





ACTA  
SOCIETATIS  
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

---

32.

---

HELSINGFORSLÆ

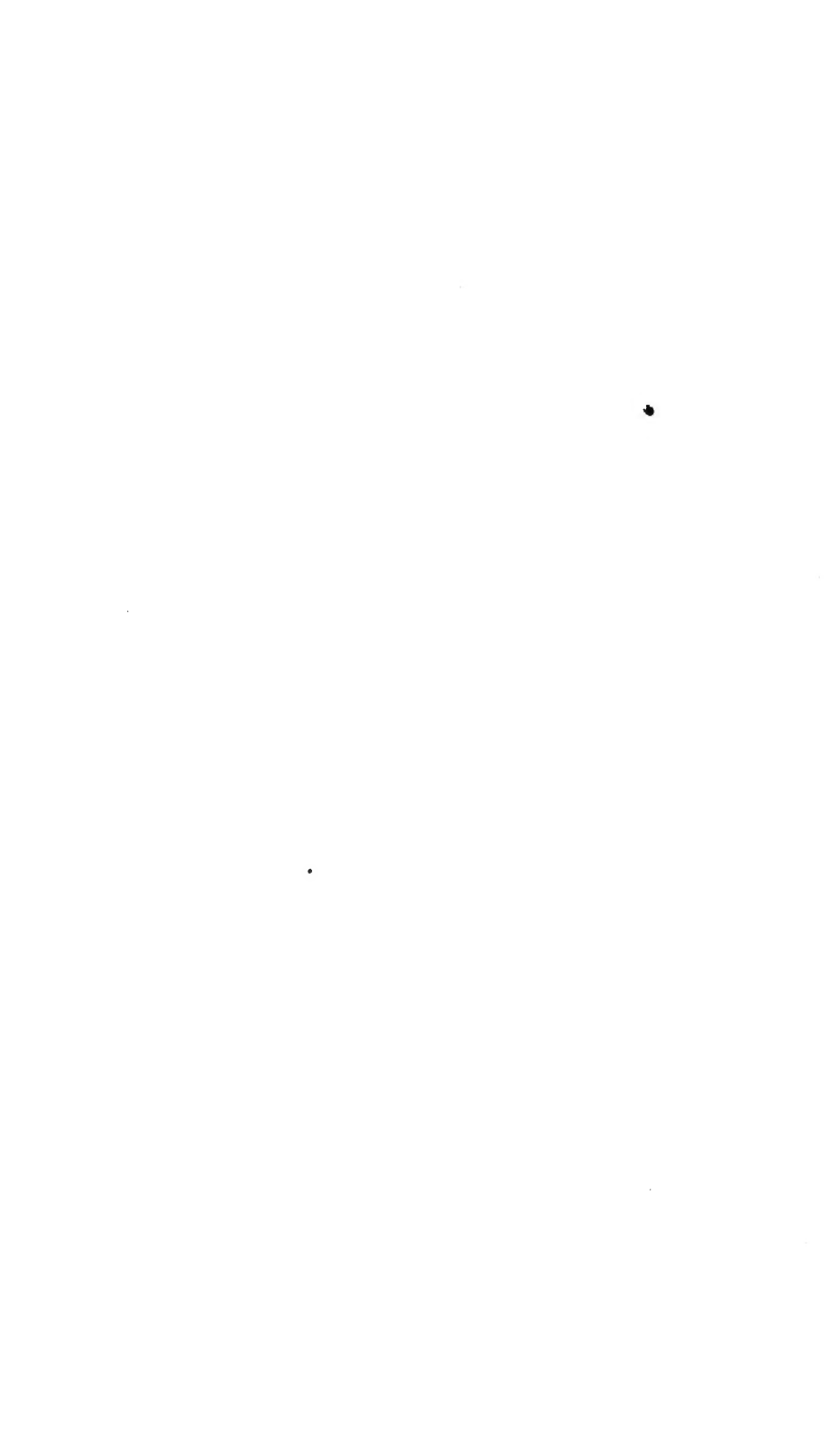
1909.

HELSINGFORS,  
J. SIMELII ARFVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG,  
1909.



1. **Häyrén, Ernst**, Björneborgstraktens Vegetation och Kärlväxtflora.  
Anteckningar. Med en karta . . . . . 1—266
2. **Lundström, Carl**, Beiträge zur Kenntniss der Dipteren Finlands.  
IV. — Supplement: Mycetophilidæ. Mit 14 Tafeln . . . . . 1— 67
3. **Backman, A. L.**, Floran i Lappajärvi jämte omnäjd. Med en karta. 1—139
4. **Luther, Alex.**, Über eine Littorina-Ablagerung bei Tvärminne, nebst  
einigen Bemerkungen über die Kalk auflösenden Eigenschaften  
der jetzigen Ostsee und des Littorina-Meeres . . . . . 1— 22

2 Karten; 14 Tafeln; 494 Pag.



# Björneborgstraktens Vegetation och Kärlväxtflora.

ANTECKNINGAR

AF

ERNST HÄYRÉN.

---

MED EN KARTA.

(ANMÄLD DEN 4 MAJ 1907).

---

HELSINGFORS 1909.

HELSINGFORS,  
J. SIMELII ARFVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG,  
1909.

## Innehåll.

---

	Sid.
I. Inledande öfversikt . . . . .	5
II. Björneborgstraktens vegetation . . . . .	59
A. Inlandets moränvegetation . . . . .	59
B. Älfområdets vegetation . . . . .	68
1. Deltaslätten och deltat . . . . .	68
2. Mynningsviken och Lyttskärs skärgård . . . . .	105
C. Saltvattenområdets vegetation . . . . .	117
D. Vegetationsbeskrifningar . . . . .	133
III. Björneborgstraktens kärlväxtflora . . . . .	184
Förteckning över citerade arbeten . . . . .	261
Förkortningar och tecken . . . . .	265
Upplysningar till kartan . . . . .	266





## I. Inledande öfversikt.

De i litteraturen förefintliga botaniska uppgifterna från Björneborgstrakten äro icke många. Äldst bland dem äro tvifvelsutan de underrättelser om trakten, som påträffas i dagboksanteckningarna från Carl von Linné's resa sommaren 1732, då den store naturforskaren besökte Lappmarken och återvände genom Finland och öfver Åbo. Återfärden gick längs kusten, antagligen utmed den här löpande stora landsvägen, kungsvägen, och Linné reste sålunda bl. a. genom Sastmola, Hvittisbofjärd, Norrmark och Ufsby. Såsom af dagboken framgår, gick resan i dessa trakter jämförelsevis snabbt, men ehuru Linné således icke här hade tillfälle till mer omfattande undersökningar, har han likväl från trakten lämnat flere meddelanden, äfven af botanisk art. Dagboken (Linné Iter lapp., sid. 199)<sup>1)</sup> upptager bl. a. följande:

„D. 28.<sup>2)</sup> Tillända bragte jag den träffeligen svåra vägen (: landsväg må han ej kallas, ty han var alldeles lik vägen emellan Umeå stad och Granöen:), hvilken varade alltför Lappfjärd vid Christina intill Hvisbofjärd vid Björneborg.

Vid Sastmola fick jag först igen *Acer* och *Filix foemina, ramosa*.

Emellan *Gjölbohl* och *Hvisbofjärd* ligger vägen nedre vid hafskanten. Här var gräset extraordinairt högt och af allahanda curieuxa örter uppfyllt, såsom *Ribes insipida*, Degbär *incolis*, *copiosiss.*, (*Opulus* et *Xylosteum* kommo först här igen).

---

<sup>1)</sup> Angående litteraturuppgifterna hänvisas här en gång för alla till den bifogade förteckningen öfver citerade arbeten.

<sup>2)</sup> September.

NB. den frutex Hr Höjer refererte växa på holmarna med svartbruna bär, törhända var *Xylosteum*, emedan bladen voro nog like hägg. *Rubus saxatilis*, *alp. copiosiss.*, *Lupulus sativ.* växte *jucundo spectaculo* vild, släendes sig omkring aspträden etc. helt artigt. *Hepatica* med *Cracca alis dentatis, floribus striatis* och *Orob. vernalis* sågos äfven här först. Det *Gramen panicul. panicula compressa in spicae formam*, hvilket brukas till att rensa pipor med, växte här *copiosissime ultra meam altitudinem*, item först *Cyperus* i kärren med öfverflödig *Iris*.

Mest hela vägen från Kimi har vägen legat så när hafvet, att hafvet kunnat ses genom skogen.

Den 29. Michaelsmässodag reste hela dagen.

— — — — —

Emellan *Hyfvelä* och *Tutturur* är en å, som är näst navigabel, sades 9 famnars djup, med färga. En half mil här från i söder invid, landsvägen emellan 2:ne små broar in på hvarandra, var en sandbacke af ganska fin sand, haffrätt, jag rän-sade honom och fant dess strata såleds“. (Här meddelas en tvärprofil).

Spridda uppgifter från samma resa, särskildt rörande trädslag och buskar, meddelar Linné ytterligare i *Flora Lapponica*, *Flora Suecica* och *Frutetum suecicum*.

Antagligen något senare än Linné, men likväl före 1750, besöktes Satakunta af Pehr Adrian Gadd, som i sitt arbete „Försök till en oekonomisk beskrifning öfver Satakunda Häraders norra del“, Stockholm 1751, lämnar flere notiser af intresse. bl. a. äfven af botaniskt innehåll. Gadds undersökningar gällde hufvudsakligen socknarna kring Tammerfors, norrut t. o. m. Keuru, västerut t. o. m. Birkala, men han torde exkurrerat äfven i Björneborgstrakten, enär några notiser härifrån meddelas. Sålunda omtalas fynd af gamla skeppsvrak på en liten holme i älfven nära Björneborg, vid Sundnäs (Sonnäs) gård och i Lettomeri (Lattomeri) kärr (Gadd Sat., sid. 30). Tyvärr upptager Gadd inga speciallokaler för de af honom uppräknade 396 växtarterna, hvarför man icke med full säkerhet, om än stundom med en viss grad af sannolikhet, kan påstå, att en viss uppgift hänför sig just till Björneborgstrakten. Hithörande uppgifter äro för öfrigt icke många.



Linnés och Gadds upplysningar voro länge de enda af botaniskt innehåll, som funnos att tillgå från Björneborgstrakten likasom från Satakunta öfver hufvud. Först på 1830- och 1840-talen möta vi åter i litteraturen några underrättelser rörande floran i dessa trakter, som under åren 1826—28 äfvensom 1829 och 1831 besöktes af J. E. A. Wirzén (Prodr., sid. 3, noten). Vår kunskap om Satakuntas flora har dock icke vunnit mycket genom denne forskares publikationer, ty hans uppgifter hafva visat sig opålitliga och måste därför emottagas med försiktighet (Hjelt känn., sid. 53—57). Björneborg uppgifves af honom såsom fyndort för ett mindre antal arter.

Året 1859 kan betecknas såsom ett bemärkelseår för kännedomen om de botaniska förhållandena i Satakunta. Detta år företogo nämligen Th. Simming, P. A. Karsten och A. J. Malmgren en resa, som hade till ändamål ett noggrannare utforskande i botaniskt hänseende af Satakunta äfvensom af södra Österbotten. Enligt en öfverenskommen plan färdades de tre exkurrenterna mestadels enhvar för sig, så att undersökningar samtidigt anställdes i olika trakter. Främst ägnades uppmärksamhet åt och insamlades kärlväxter, men därjämte hade enhvar sin specialgrupp bland kryptogamerna. Såsom resultat af resan framträdde några afhandlingar i Societas' pro Fauna et Flora Fennica skrifter: „Botanisk resa till Satakunta och Södra Österbotten“, författad af A. J. Malmgren, på titelbladet signerad af alla tre resenärerna; „Förteckning öfver i Satakunta och Södra Österbotten observerade Ormbunkar, Mossor och Characeer“, af Th. Simming; och „Förteckning öfver Lafvar samlade i Satakunta och Södra Österbotten“, af A. J. Malmgren. I den förstnämnda af dessa afhandlingar särskiljer Malmgren i Satakunta fyra i botaniskt afseende olikartade diktrikt. Sålunda ligger söder om Kumo älf ett distrikt, som till största delen upptages af idel sandfält och åsar, och som enligt författaren omfattar delar af Loimijoki, hela Säkylä, Eura, Kjulo, Hvittis och en del af Kumo socken, kanske äfven Raumo och Euraåminne. I öster bilda Mouhijärvi, Karkku, Kyrö, Birkala och Vesilahti ett bördigt lerområde, kuperadt och rikt på vattendrag samt med mycket omväxlande och öfver hufvud vacker och frodig vegetation. Detta område

gränsar i norr och nordväst till den ödsliga Tavastmon, som stryker genom Ikalis och Lavia till Kumo älf, och väster om densamma vidtager slutligen i Kankaanpää, Siikainen och Sastmola ett fjärde område med ojämn yta och omväxlande jordmån, men utan någon egendomlig vegetation. Vegetationen i Björneborgstrakten beskrifves icke närmare, men de i afhandlingarna ingående växtförteckningarna innehålla flere floristiska notiser från Björneborg och närmaste omnejd. Sålunda omnämnes redan här (sid. 10) den för Kumo älf karaktäristiska *Graphephorum arundinaceum* såsom förekommande vid älvens utlopp, för första gången omtalas Källfjärd såsom fyndort för *Oenanthe aquatica* (sid. 24) o. s. v. Angående kryptogamerna kan anmärkas, att Malmgren i sin förteckning öfver de insamlade lafvarna nämner Källfjärd såsom den första fyndorten för tvenne arter, *Lecidea incincta* och *Verrucaria scopularia*, af W. Nylander beskrifna i Lichenes Scandinaviæ.

Medan delar af Satakunta efter Simmings, Karstens och Malmgrens gemensamma resa ytterligare besökts af botanister och t. o. m. varit föremål för noggranna detaljundersökningar, har Björneborgstrakten blifvit betydligt försummad, om än på orten bosatta och för botaniken intresserade personer därstädes gjort många intressanta växtfynd, ja man kan med H. J. Hjelt säga, att knappast någon del af Finland i samma mån varit i behof af en undersökning i botaniskt afseende (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica 27, sid. 92). Ett bidrag till fyllandet af denna brist i kännedomen om vårt lands växtförhållanden torde i sin mån lämnas af förevarande publikation, som tillkommit på basen af de undersökningar författaren utfört under en resa, företagen sommaren 1901 i Ulfaby och Björneborgs landsförsamling ut till Räfsö och Kumnäs med ett af personer i Björneborgstrakten hopbragt och af Societas pro Fauna et Flora Fennica utdeladt stipendium. Angående resans förlopp och hufvudresultat hänvisas till: Häyrén und. Det insamlade materialet vann i omfång under ett kortare besök i samma trakt sommaren 1907, då med understöd af Hembygdsföreningen i Björneborg en undersökning särskildt af hafsbandets vegetation och flora utfördes, och har häröfver till nämnda förening skriftlig berättelse inlämnats. Naturligt är, att den inskränkta tid som

stått till förfogande icke varit tillräcklig för ett fullständigt utredande af traktens vegetation och flora, och läsaren kan därför icke undgå att finna en del luckor i efterföljande skildring, luckor som det är att hoppas att kommande exkurrenser skola fylla.

Under materialets sammanställning har författaren i många punkter bistått af doktor Hjalmar Hjelt, som särskildt lämnat flere värdefulla, delvis tidigare icke publicerade floristiska uppgifter. Likaså har filosofiemagister K. G. Ollonqvist ställt till författarens förfogande en handskrifven „Catalogus plantarum“, uppgjord på 1860-talet och innehållande talrika underrättelser angående floran i Hvittisbofjärd. Äfven har samlingen af finska kärlväxter i Universitetets botaniska museum genomgått, hvarigenom en del notiser af intresse ytterligare erhållits. Slutligen hafva åtskilliga floristiska meddelanden, ofta af stort intresse, lämnats af särskilda personer, de flesta bosatta i Björneborg eller omnejd (se kapitlet om floran).

Till herrar professorer Fr. Elfving, J. P. Norrlin och J. A. Palmén, som vid redigeringen och tryckningen af arbetet bistått med råd och råd, får förf. härmed frambära uttrycken för sin erkänsla. Likaså uttalas ett tack till amanuens Harald Lindberg, som bestämt några af de i arbetet omnämnda mossorna.

Det område, som utgjort föremål för undersökning, sträcker sig från färjstället invid Friby i Ulsby socken längs Kumo älf åt nordväst ut till Räfsö och hafsholmarna utaför Kumnäs. Längden är omkring 3.5 mil. Bredden varierar betydligt: från omkring 1—2 km längs älfven ofvanom staden till 1,5 mil på bredaste stället, mellan Lyttskär och Kumnäs. Mot Räfsö och Tahkoluoto afsmalnar området i form af en kil. Det har således i det närmaste formen af ett trapezium, och låter man de parallella sidorna sträcka sig från Tahkoluoto till Lyttskär samt från Strutholm utanför yttersta udden af Kumnäs till Koivisto, kan man beräkna yttinnehållet till omkr. 2,92 kvadratmil. Därtill komma omkr. 4 kvadratkilometer

söder om Koivisto samt Säbbskär, hvars ytinnehåll är omkr. 1 km<sup>2</sup>. Totala ytinnehållet blir följaktligen nära 3 kvadratmil.

Det sålunda begränsade området, Björneborgstrakten, omfattar en del af Ulsby (Ulvila) socken, Björneborgs stad och Björneborgs landsförsamling. Till Björneborgs stad hör större delen af älvens ödelta äfvensom Räfsö, Tahkoluoto och några andra holmar. Vidare är att märka, att Norrmark socken med en smal remsa land sträcker sig ned till älven, där Krootila torpen ligga på en kulle. Slutligen hafva till området hänförs Ruohokari holme i Hvittisbofjärd jämte några närbelägna grund, bland dem Styltögrunden, äfvensom Säbbskär i Luvia.

I framställningen omnämnas ofta de närliggande sockarna: Hvittisbofjärd (Ahlainen), Sastmola (Merikarvia), Norrmark (Noormarkku), Kulla (Kullaa), Nakkila och Luvia.

Björneborgstraktens skaplynne och därmed vegetationens och florans karaktär är i främsta rummet betingad af tre omständigheter: det arbete inlandsisen i tiden utfört äfvensom istidsbildningarnas beskaffenhet och fördelning, Kumo älf och dess denuderande verksamhet samt hafvet och därmed i sammanhang stående företeelser. Därjämte äro de geologiska förhållandena i öfrigt, höjdförhållandena, klimatet och den mänskliga kulturens inverkan af större betydelse. I det följande skola vi närmare skärskåda de tre förstnämnda omständigheterna och i korthet beröra äfven öfriga faktorer.

En blick på kartan visar, att Björneborgstrakten likasom hela området från Töfsala, Gustafs och Nystad i söder till Hvittisbofjärd i norr och en god bit in i landet åt öster kännetecknas genom strykriktningen NW—SE. I denna riktning gå en stor del sund, vikar, öar och uddar ute i skärgården och längs kusten, likaså åsar och dalar samt därför äfven älftar och åar i det inre. Pyhäjärvis och några mindre sjöars längdriktning är i hufvudsak densamma. Att detta drag i landskapets utseende är af hög ålder antydes däraf, att detsamma återfinnes hos bergsmassiven, som mestadels stryka fram i redan nämnda hufvudriktning. Sådant är förhållandet inom rapakivifältet i områdets sydvästra del, med gneisen och gneisgraniten

i öster och nordost, med sandstenen vid Pyhäjärvis nordöstra strand och längs Kumo älfdal samt med den sydväst om dalen följande diabasen. Många af de sedan gammalt förefintligen dalarna hafva antagligen senare fördjupats, utjämnats och slipats, och med förvittringsgrus igenfyllda dalar hafva rensats och nybildats genom inlandsisen, hvilken, såsom framgår bl. a. af på Alholmen utanför Lyttskär iakttagna refflor med riktningen WNW—ESE, rört sig just i dalarnas och höjdsträckningarnas hufvudriktning NW—SE.

Rullstensåsar träffas icke i närmaste omnejden af Björneborg, om man undantager en liten, invid begravningsplatsen belägen åsunge, som utgör stadens sandtag. Däremot finnas sådana något längre bort, utanför det undersökta området, t. ex. i en lång rad längs landsvägen från Kulla till Norrmark, E om Haistila i Ulfby, W om Harjavalta kyrka, invid landsvägen omkr. 1 km öster om Viasvesi (antagligen samma ås, som i genomskärning afbildas af Linné, Iter lapp., sid. 200) samt i Luvia. Mindre rullstensfält träffas på Lyttskär längs en del ängskanter.

Krosstensgruset intager en framstående plats bland traktens lösa jordarter. Dels förekommer det, ofta blandadt med nutida förvittringsgrus, på bergsslutningarna eller utfyller rummet emellan bergen, dels uppträder det i själfständiga höjdsträckningar, kullar eller mer utbredda fält. Sålunda begränsas älfdalen i nordost från Gammelby till Sonnäs af en rad gruskullar med här och där i dagen trädande mindre hållar eller klippor, och på andra sidan Härpö ågren drager sig från Härpö ända ned till Lyttskärsudden en sammanhängande höjdsträckning, som till större delen består af krossgrus. Endast ofvanför Härpö, Rosnäs och Hjulböle byar samt invid Torbonäs rusthåll träda större gneiskullar eller mer utbredda gneisryggar i dagen; det högsta berget finnes invid Härpö. Vid Torbonäs går höjdsträckningen rätt nära intill älften, och på Lyttskärs mark gränsar den på långa sträckor till vattnet. Höjdsträckningens fortsättning ut i Hvittisbofjärds skärgård kan lätt följas längs den rad af öar, som begränsa Räfsö-fjärden i nordost och norr. En mindre höjd, som i hela sin längd sluttar direkte ned mot älften, vidtager med ett berg vid Ylinokka och sträcker sig

härf från i form af en grusrygg förbi Kahaluoto ut till Väkevä-nokka. Utanför dessa höjdsträckningar finnas en mängd kross-gruskullar, de flesta af rätt ringa utsträckning. Några af dem hafva tidigare varit själfständiga öar, men äro numera genom upp- och tillandningsprocessen förenade med fastlandet eller med deltaöar. Andra äro fortfarande helt omflutna af vatten eller hafva vuxit samman till större öar. Särskildt bör nämnas, att holmarna i skärgården utanför Lyttskär till största delen bestå af krossgrus; endast här och hvar ses någon berghäll, och dalgångarna äro mestadels trånga. De största öarna här äro Busö, Granskär, Alholmen och Sådö. Krossgrusfält finnas vidare i närheten af Koivisto, söder om Björneborgs stad, invid Pänäs samt mellan Inderö by, Pihlava och Einäjäarvi. Likaså upptager krossgrus stora arealer vid Bredvik och på Kumnäs udde, på Räfsö och närliggande öar. Dessa krossgrusområden äro lägre än höjden nordost om älven, men de ligga likväl högre än de omgifvande, senare bildade svämsand- och lerfälten. Krossgruset innehåller ofta i öfvervägande grad medelstora och mycket stora stenar. Särskildt på Lyttskär äro stenar om 1 m<sup>3</sup> ingen sällsynthet, och ofta förekomma ännu större. På sina ställen äro stenarna staplade om hvarandra i vidlyftiga stenrösen, där vandraren blir tvungen att stiga från sten till sten eller måste tränga sig fram mellan blocken med fara att hvarje ögonblick sjunka in i djupa hål och gropar, som täckas af skogsmossa. Ett stort stenröse är det s. k. Pirunpesä på Lyttskär. På andra platser äro mindre stenar och grus rikligare för handen, och stundom är marken rätt jämn.

Krossgrusmarkerna äro mestadels bevuxna med skog, vanligen granskog. Ofta äro tall, björk och asp inblandade, stundom i så stora mängder, att man måste tala om blandskog. Mångenstädes har granskogen nedhuggits, framför allt på Lyttskär, där kvarlämnade, glest stående björkar höja sig öfver enbuskar samt öfver kvistar, grenar och annat bråte, medan resterna af den forna undervegetationen föra en tynande tillvaro. Om sådan uthuggen mark icke upptages till odling, blir den förr eller senare bevuxen med gran, tall, björk eller gråal. I ögonen fallande blir särskildt sistnämnda trädslag, när det bildar snårartade gråalbestånd på Loukkuramäki och

andra i närheten af Gammelby belägna, tidigare granskogsklädda grushöjder. Söder om Björneborgs stad och på en del andra ställen träffas på krossgruset tallskog, och stundom finnas små björkskogar eller lundar af björk eller asp. I skogsbrynen är vegetationen ofta lundartad, likaså på de små isolerade gruskullarna; ofta finnas på dessa platser därjämte snår samt ängs- och stenbackar. Stundom är marken sankare, och på sina ställen träffas kärr, mossar och myrartad mark, t. ex. i närheten af Bredvik och Pänäs. Försumpningarna äro likväl i allmänhet små. En större torftäckt areal finnes, enligt hvad på föranstaltande af geologiska kommissionen utförda undersökningar gifva vid handen, väster och sydväst om Koivisto, således omedelbart invid exkursionsområdet. Slutligen hysa krossgrusområdets berg och hållar en omväxlande vegetation af lafvar, mossor och en del örter och gräs samt ris, hvarjämte i större skrefvor tallar och björkar funnit rotfäste.

Mellan höjderna i nordost och de höjder i sydväst, där Koivisto rusthåll, Björneborgs stad samt Vähärauma och Inderö byar äro belägna, utbreder sig en vidsträckt och jämn alluvialslätt, genomfluten af Kumo älf och ett verk af denna. Älfven medför nämligen betydande mängder sediment, som afsätter sig på lugnare ställen, främst i mynningsviken, hvilken härigenom efter hand uppgrundas. Talrika bankar uppstå, en del af dem höja sig öfver vattenytan och bilda öar, som tilltaga i utsträckning och höjd och smälta samman med hvarandra eller med fastlandet. På så sätt uppkommer ett delta, som år för år växer allt längre utåt. Lagarna för deltats bildning och tillväxt äfvensom de olika öarna och flodarmarna äro på annat ställe närmare omtalade (Häyrén: delta). Deltatillväxten uppgår till 36 m per år, en tillväxt som knappast träffas annorstädes i vårt land (l. c. sid. 317). Då denna årliga tillväxtsiffra i stort sedt varit något så när densamma åtminstone sedan år 1400 (jämför kartan hos Wahlroos Kumo älf), är det nordväst om staden belägna ödeltat, hvars längd nu (1907) uppgår till omkr. 9,4 km, räknadt från Skrifvarholmens sydöstra udde, sålunda omkr. 260 år gammalt. Deltaslätten emellan staden samt

Friby och Gammelby torde åter äga en ålder af omkr. 500 år. Inom dessa tidsperioder hafva tydligen de växtsamhällen utvecklats och de landväxter inflyttat, som för närvarande finnas på platsen.

Deltaslätten, som vid flodmynningen når blott någon centimeter öfver medelvattenståndet, stiger småningom uppåt längs floden, så att älfbranterna vid Björneborgs stad äro 1—1.5 m och vid Koivisto (enligt Wahlroos Kumo älf, sid. 7) omkr. 4 m höga. I Nakkila, där älfven lösgör en stor del af de sandmassor den forslar ned mot hafvet, har den skurit sig omkr. 12 m ned i den omgifvande slätten (Wahlroos l. c.). Ännu högre upp, i Harjavalta, är fåran jämförelsevis grund, emedan berg på många ställen mött vid botten, men i stället är loppet stridare och älfven nästan en oafbruten låg fors (l. c.). Naturligtvis finnas älfven i Nakkila och Ufsby platser, där älfbranterna äro betydligt lägre än strax nedanför, men i stort sedt stiger älfbranternas höjd likasom själfva deltaslätten ända från mynningen hit upp. Orsaken härtill står att söka i den i trakten rätt snabbt pågående landhöjningen. Ty ju mera landet höjer sig, desto djupare kan älfven skära sin fåra in i de lösa jordlager, som bilda slätten: om härvid berg möter, måste emellertid till följd af den tilltagande lutningen forslar uppstå. Den sista forsen, som är helt obetydlig, finnes invid Ufsby kyrka. Här grenar sig likväl älfven kring Saaris ö, och då sydvästra grenen icke besväras af forslar, blir älfven segelbar ända till följande fors, som är belägen vid Ruskila by i Nakkila, 17 km ofvanför Björneborg.

Vattendjupet i älfven är olika på olika platser och står i växelförhållande till älfvens bredd, så att djupet är mindre när älfven är bredare och tvärtom. Djupet beror sålunda af det större eller mindre motstånd som älfårans botten och sidor utöfva mot erosionsarbetet. Enligt Wahlroos (l. c. sid. 7) är djupet vid Friby omkr. 5.5 m, ökas vid Koivisto till 7 m, men minskas sedan småningom, så att det vid staden uppgår till endast 3.8 m. Här förgrenar sig älfven i flere, än grundare armar. I de största af dem, d. v. s. i Lotsöreådran, i Lanaådrans breda del och i Lillraumoådran, är djupet omkr. 3.5 m. I de öfriga växlar det mellan några få decimeter och två meter



alltefter den hastighet, med hvilken vattnet rör sig fram i armen, i det minskad hastighet medför ökad sedimentafsättning och mindre djup. Hastigheten beror åter på armens riktning, på antalet bukter i densamma (om armen är rak är hastigheten större) o. s. v.

Såsom något karaktäristiskt för deltat bör framhållas öarnas i älvens riktning utdragna form, hvilken finner sin förklaring däri, att större delen af den nedtransporterade sedimentmängden, särskildt sanden, aflagras strax invid strömfåran, genast där lugnvattnet vidtager. Här bildas långa bankar, som höja sig öfver vattnet och gifva upphof åt öar af samma långsträckt form. För närvarande försiggår denna aflagringsprocess lifligast nedanför Borgmästarholmen, Tukkiluoto och Uusisanta, och mäktiga bankar, delvis utmärkta genom en från omgifningen afvikande vattenvegetation, sträcka sig, en på hvardera sidan om hufvudströmfåran, ända till Busö och Pihlava.

Då vattnet flyter fram på bägge sidor om en holme, uppstå, när holmen blifvit något större, tvenne sandbankar i dess längdriktning nedåt floden. Emellan bankarna håller sig vattnet djupare, och sålunda träffar man vid många af deltaöarna, särskildt de större, nedtill en långt inskjutande vik. I denna vik, där vattnet är lugnt och stilla, aflagras en del af den lera och det organiska slam, som älven medfört, och en frodig och tät växtlighet kan i fred utveckla sig. Likaså trives här ett rikt djurlif, och till följd häraf kommer gyttebildningen snart i gång. I vikar, som på ena sidan gränsa till fastlandet, bildas ställvis äfven dy. Den ostörda aflagringen, vegetationen och djurvärlden bidraga till vikens uppgrundning, som yttermera påskyndas af landhöjningen. Holmen växer på så sätt ständigt nedåt. Härvid komma holmens inre delar tydligen städse att ligga lägre än de närmast vattnet belägna partierna. Höjdskillnaden uppgår ofta till omkr. en half meter, en omständighet, som klart återspeglas i vegetationens sammansättning. Vidare är holmens äldsta, längst uppåt belägna del på grund af landhöjningen alltid högre än yngre delarna. Sådana igen-  
groende vikar och i samband med deras uppkomstsätt stående egendomliga höjdförhållanden träffas mest typiska på Gåsholmen, där man väster om Kalaforniens villakomplex finner en till

största delen med vattengräs uppfylld, grund och igengroende vik, som fortsätter i vattensjuka ängar långt upp på holmen, äfvensom vid Borgmästarholmen, där den stora Torbonäsviken skjuter in mellan nämnda holme och fastlandet och i vikbotten öfvergår i de på vatten rika ängsmarkerna bakom Lotsöre.

Sådana flodarmar, „ådror“, på finska „juovat“, där vattnet flyter fram med jämförelsevis ringa hastighet, beroende på att de äro tvärgående eller buktiga, att de icke trafikeras i större skala och icke uppmuddras o. s. v., blifva rätt hastigt uppgrundade och förvandlas i sinom tid till fast mark. I ödeltat nordväst om staden börjar processen med leraflagring främst i ådrans nedre och sandaflagring främst i dess mellersta och öfre del. Vid stränderna i en del ådror finnas därför utanför de branta strandvallarna rätt vidsträckta unga tillandningar, som bestå af ren eller ofta något lerblandad sand. Längst uppåt bildas en sandtröskel, som höjer sig allt närmare vattenytan och inom kort omöjliggör trafik t. o. m. med roddbåt. Slutligen reser sig tröskeln öfver vattnet och bildar ett näs, och i den nedanför näset liggande ådran, som numera emottager endast afloppsvattnet från de närbelägna, nu förenade holmarna, utvecklas en frodig vattenvegetation och ett rikt djurlif. Slamafsättning och gyttebildning kan likasom i de igengroende vikarna ostördt fortgå, så att ådran efter hand gror helt och hållet igen. Sådana igenvuxna och igengroende ådror träffas rätt allmänt på deltaslätten, de sistnämnda i främsta rummet nere i ödeltat. Sålunda är Koivisto-ådran i öfre delen nästan helt och hållet fastvuxen, medan längre nedåt, närmare Aittaluoto, ännu träffas ställen med fritt vatten. En arm med talrika sandtillandningar och hög sandtröskel är Kimbaådran. Mindre långt har uppgrundningsprocessen framskridit i Skrifvarådran och Kalaforriskådran, hvilka dock redan äro betydligt grundare i sin öfre del (jämför Häyrén: delta, sid. 320 och 326), hvarjämte den förra äger, den senare tills vidare saknar sandtillandningar.

De låglända partierna af deltaslätten äro årligen utsatta för öfversvämningar, hvilka inträffa högvattentiderna vår och höst. Vårflödet sammanfaller med islossningen och inträffar vanligen i slutet af april. Höstflödet, som i regeln är mindre våldsamt

och oftast uppvisar ett något lägre vattenstånd, infaller vanligen i senare hälften af november eller förra hälften af december. Angående utbredningen af öfversvämningarna, hvilka äro af stor betydelse för växttäckets sammansättning, hafva några uppgifter benäget meddelats mig af doktor R. Boldt. De regelbundna öfversvämningarna träffa hufvudsakligen deltaöarna nordväst om staden. Dock utgöra Skrifvarholmen, som blifvit påhöjd, och Storsand — förutom bortre delen, som har dåligt aflopp och därför öfversvämmas — undantag, och det samma är fallet med de närmast staden belägna, högre delarna af Borgmästarholmen. Rådmansholmen, Gåsholmen och Kvistholmen äfvensom största delen af Hästholmen, där man därför träffar talrika odlingar. Ej heller öfversvämmas holmarnas närmast ådrorna belägna kantbräm, hvilka, såsom tidigare framhållits, äro högre än de inre partierna. Öfversvämningarnas utbredning gestaltar sig själfallet olika år olika, och under ovanligt högt vattenstånd, såsom fallet enligt uppgift var t. ex. åren 1888 och 1889, öfversvämmas de nämnda holmarna, utom Hästholmen, nästan helt och hållet. Vid sådana tillfällen kan vattnet t. o. m. tränga upp på Björneborgs stads gator.

Under öfversvämningstiden ter sig nedre delen af delta-slätten såsom en stor fjärd, där endast de uppstickande talrika ladtaken utvisa, att man har öfversvämmad mark framför sig. Här och där ser man emellertid små holmar, ofta 0,5—2, stundom t. o. m. 2—6 m höga och med en areal af 0.5—100 ar. Dessa holmar, som bestå af groft grus jämte en mängd stenar, äro intet annat än sådana krossgruskullar från istiden, om hvilka redan tidigare varit tal. Hit höra Lotsöre med dess parkanläggning på Borgmästarholmen, flere kullar mellan Lotsöre och Hjulböle samt Torbonäs, nio med fastlandet för- enade kullar strax utanför Torbonäs och de med deltaöar sam- manhängande Kuurikari och Korkeakari något längre ifrån samma by, några kullar, bland dem den för sin vegetation anmärkningsvärda Eskonokka och kullen med Krootila torpen. längs fastlandsranden mellan Torbonäs och Ylinokka samt Selkäluoto och Härkiluoto längre ute i deltat närmare Kivini fiskeläge, som likaså ligger på en liten, numera med fastlandet förenad höjd af krossgrus. Liknande, tills vidare själfständiga

öar (1901), som likväl inom jämförelsevis kort tid komma att förenas med deltat, äro Kalliokari, Leppäkari, Vesikari och Rajakari i viken utanför Torbonäs samt Täiluoto, Kallioluoto och Tukkiluoto nära och invid älfmynningen. Kring Täiluoto och särskildt nedanför Tukkiluoto hafva redan ansenliga tilllandningar bildats.

Under högvattenstånd medför älfven större mängder sediment än vanligt, ty dels rör sig vattnet framåt med starkare fart, särskildt i hufvudströmfåran, dels når det högre upp på älfbranterna och blir i tillfälle att därifrån lösrycka stenar, jord och växtdelar. Äfven isen för med sig jord m. m., ofta i stor mängd, då den om våren brytes sönder och stycken flyta ned längs floden. Särskildt skadar isen de nära älfven stående alarna (jämför Häyrén: delta, sid. 329). Härvid förstöras och afslitas sådana rötter, som råkat blifva blottade. Stora stycken af barken bortskafvas och veden skadas. Tjocka grenar afbrytas, och många af alarna uttorka slutligen samt bortföras ett följande år af strömmen. För det tredje verkar äfven ångbåtstrafiken (Häyrén l. c.) i hög grad eroderande på älfbranterna genom den sugning och de stora svallvågor som uppkomma, då en ångare rör sig framåt i den trånga vattenleden. Sistnämnda omständighet är af betydelse särskildt i Lotsöreådran, där de flesta ångbåtarna gå. Allt detta gör, att jorden på älfbranterna på större eller mindre fläckar ligger blottad, utan växttäckte, och den vegetation, som här slår sig ned, blir af en särskild beskaffenhet.

Det nedtransporterade materialet består, såsom reuan i det föregående blifvit antydt, till större delen af sand. Därjämte medför älfvattnet rätt betydande mängder lera och en del i upplösning stadda organiska ämnen samt affall, såsom trädgrenar, plankbitar m. m. Största delen af detta material aflagras nedanför deltat. Sanden är tyngre, sjunker därför först till botten och bildar vid utloppet de tidigare omtalade bankarna. Vanligen är sanden, särskildt på något längre afstånd från strömfåran, i högre eller mindre grad uppblandad med lera. Största mängden af lerslammet, som är fint och lätt, föres likväl längre ut i mynningsviken. Inom deltat gör sig materialets tyngd och kornstorlek gällande på liknande sätt: sanden

afsätter sig hufvudsakligen i hamnbassängen vid Björneborgs stad och i öfre delen af de ådror, där vattnets hastighet är ringa, således genast när strömhastigheten minskas, medan leran sjunker till botten först längre ned i samma ådror, i de igengroende vikarna och öfver hufvud på platser, där strömmen är obetydlig. Slutligen afsattes under öfversvämningarna en del sediment på deltaöarnas och fastlandets öfversvämmade partier, hvilka härigenom något växa i höjd.

I det hastigt rinnande vattnet i älfvens och de större älfgrenarnas midt finnas inga vid botten fastsittande växter. Dylika uppträda först närmare strandbräddarna, men äfven här i jämförelsevis ringa mängd. Först i bi- och tvärarmarna, där strömhastigheten är mindre, träffas en rikare växtlighet. Här höja sig främst vattengräsen (*Phragmites*, *Scirpus lacustris* och *Sc. Tabernaemontani*, *Graphephorum*) och *Oenanthe* högre upp öfver vattnet. Vid de igengroende ådrorna och vikarna, där vegetationen är tätare och äfven i afseende å sin sammansättning afvikande, följer efter vattengräsbestånden vanligen en zon med fräken (*Equisetum heleocharis* f. *fluviatile* och längre uppåt land f. *limosum*). Denna zon är vid de stora vikarna ofta rätt vidsträckt, och då bildas betydande lager fräkentorf. Längre inåt och uppåt följa starrarter, som nere i ödeltat intaga största delen af den regelbundet öfversvämmade arealen. Vidare följa mindre områden med *Agrostis alba*, *Carex Goodenoughii* och de örter, som bilda högvattenstrandängarna, d. v. s. de långsträckta ängsbälten, som åtfölja högvattenranden. Slutligen vidtaga tuftåtelängarna, hvilka utbildas på de partier, som under vanliga förhållanden icke öfversvämmas. De sträcka sig öfver deltaslätten ända upp till det undersökta områdets gräns vid Friby och längre. På sådana ställen af tåtelängarna, som om våren öfversvämmas vid ovanligt högt vattenstånd, kommer tuftåteln icke på sommaren till utveckling, utan i stället uppträda en del örter ovanligt rikligt. Själfallet är det tåtelängarnas nedersta partier och de högvattenstrandängar, där tåteln som bäst invandrar, som främst äro utsatta för sådan tillfällig öfversvämning. De ombildade ängarna kunna benämnas sekundära örtängar.

Nere i ödeltat, främst på de två holmar, som gå under det gemensamma namnet Välisanta, finnas rätt vidsträckta *Calamagrostis*-ängar, hvilkas förekomst förefaller att vara be-  
tingad af sandhaltig jordmån i förening med regelbunden öfver-  
svämning och sandaflagring.

På de nyssbildade bankarna och sandtillandnin-  
garna inne i ödeltat och vid deltats nedre gräns uppträder  
första sommaren en säregen vegetation, som till stor del består  
af ettåriga växter. Följande år tillkommer vanligen *Equisetum*  
*heleocharis*, senare infinna sig starrarter, och utvecklingen fort-  
löper nu i hufvudsak på samma sätt som ofvanför de igen-  
groende vikarna.

Tätelångarna förvandlas till videsnår och ställvis äfven  
till alsnår. Snåren, som kunna utbildas redan ur starrängarna.  
anträffas likväl icke så allmänt som fallet vore, om människan  
icke ingrepe i utvecklingens gång och afmejade de unga vide-  
och altelningarna eller bortrödjade videbuskarna för att fort-  
farande blifva i tillfälle att använda marken såsom äng.  
Regelbundna rödjningar hafva företagits på holmarna i ödeltat.  
Sålunda bortröjdades enligt uppgift af tornvakten, jägaren och  
fiskaren F. R. Forsell videbuskar i mängd på Borgmästarhol-  
men och Rådmansholmen år 1898, på Gåsholmen och Kvist-  
holmen år 1899 och på den staden tillhöriga delen af Håst-  
holmen hösten 1900.

Alsnåren äro sällsynta. Sådana finnas t. ex. på Krootilan-  
santa (1901) och Uusisanta (1907). Videsnåren anträffas på  
deltaslätten särskildt högre upp, ofvanom Björneborgs stad.  
Någon enda gång omvandlas de här till lundar med gråal  
och asp; vanligen öfvergå de, om utvecklingen får obehindradt  
fortskrida, till björkskog och granskog eller direkte till  
granskog. På sådana ställen af alluvialslätten, som redan  
ligga högre och därför äro något torrare, kan björken direkte,  
d. v. s. utan att vara föregången af vide, utbreda sig på ängs-  
marken, om nämligen ängarna lämnas utan eftersyn eller an-  
vändas till betesplats. Äfven i sådan björkskog kan naturligt-  
vis granen infinna sig. Dessa skogar skilja sig från björk- och  
granskogarna inom krossgrusområdet genom jämnare och  
mestadels fuktigare mark, som består af lerblandad sand utan

inmängda stenar med ofta relativt mäktigt humuslager, genom det ställvis glesare mosstäcket, som t. o. m. kan saknas, och den rikliga förekomsten af örter och gräs. Skogbevuxen deltamark är någorlunda sällsynt. Man anträffar t. ex. på nordspetsen af Saaris fuktig, dels mossig, dels lundartad granskog och nära Sonnäs granblandad björkskog.

Vanligen afbrytes tätelängens vidare utveckling genom dess upptagande till kultur. Odlingar af olika slag anträffas redan på Gåsholmen och Hästholmen och blifva allmänna högre upp på deltaslätten. Bland annat upptages en stor del af Saaris och största delen af de under Koivisto hörande marker, som ligga inom undersökningsområdet, af åkrar och odlade ängar. Större uppmärksamhet har likväl icke af författaren ägnats åt odlingarna och de odlade växterna, hvarför en närmare redogörelse för hithörande förhållanden tyvärr icke kan lämnas. Hänvisas må endast till vegetationsbeskrifningen 4, där det redogöres för en på tämligen torr sandjord på Saaris belägen rågåker.

På den jämna, långsamt stigande deltaslätten finner man här och hvar en fördjupning, ofta en långsträckt igengrodd ådra, stundom en mera vidgad grop eller däld. I dessa fördjupningar finnas starrängar, moss- och flyartade ställen eller små vattensamlingar, som sakna aflopp eller genom en bäck uttömma sitt vatten till älfven.

Vegetationens utveckling på älfbranterna, som uppstå genom att älfven gräver sig en allt djupare bädd i slätten allteftersom marken höjer sig, skulle utan tvifvel i hufvudsak fortlöpa på samma sätt som uppe på den långsamt sluttande slätten, om icke särskilda omständigheter störande ingrepe. Bland annat medför älfvattnet och isen städse stora stycken jord (jämför sid. 18). Ofvanför det nederst belägna, smala starrbältet träffas därför vanligen en örtrik älfbrantvegetation, olika allt efter jordarten och brantens beskaffenhet i öfrigt. På långa sträckor uppstå gångstigar, som användas bl. a. vid stockflötningen, och denna omständighet verkar i sin mån ombildande på vegetationens sammansättning. Videbuskar kunna infinna sig, och ofta får videsnåret ostördt utvecklas, om än buskarna och likaså de gråalar, som snart nog innästla sig

bland dem, mången gång borthuggas eller borttryckas af älfvattnet. Ställvis omvandlas älfbrantens videsnår till en liten gråallund, hvilken äfven kan uppstå på älfbranten utan videsnåret såsom mellanled. Oftare träffas dock på branten en smal gråalsrand eller endast enstaka gråalar

Då vattnet i en älf städse rycker med sig reproduktionsdugliga delar af strandväxterna, blifva arter, som annars äro sällsynta, lätt allmänna längs den ifrågavarande älfven. Sådana för Kumo älfdal karaktäristiska växter äro *Graphephorum arundinaceum* och *Nasturtium amphibium*, antagligen äfven *Polygonum foliosum*. Den förstnämnda är enligt Hjalmar Hjelt (Hjelt I. sid. 425) allmän och mycket ymnig i Kulovesi och sjöar som där uttömma sitt vatten, och redan sommaren 1859 iaktogs den vid Kumo älfs utlopp (Malmgren sid. 10). I själfva verket är arten i Björneborgstrakten rätt allmän och vanligen någorlunda ymnig i älfven och dess förgreningar och likaså i älfvens mynningsvik, därifrån den medels kustströmmar möjligen spridt sig vidare norrut till Hvittisbofjärd, där den förekommer invid Källfjärd och i Norrmarks å. Helt säkert saknas detta ståtliga vattengräs icke i trakterna emellan Kulovesi och Björneborg. — *Nasturtium amphibium* omnämnes såsom förekommande i Satakunta redan af P. A. Gadd år 1751 (Gadd; Sat. sid. 49: *Sisymbrium* 550; jämför Linné Fl. Suec., ed. sec., sid. 231, och ed. prim., sid. 199), enligt Hjelt första gången denna växt uppgifves från Finland (Hjelt känn. sid. 27). Enligt benäget meddelande af doktor Hjelt: är arten tämligen allmän till allmän vid öfre delen af Kumo älf, åtminstone i Karkku. På en exkursion i denna socken i juni 1901 besökte doktor Hjelt och förf. bl. a. stranden af Kulovesi, där ifrågavarande växt befanns vara mycket karaktäristisk; den uppträdde här nästan öfverallt och vanligen i ymnighet. Den är för öfrigt allmän och ymnig äfven vid Rautavesi (Hjelt III, sid. 299). Nere vid Björneborg är arten först funnen af Malmgren (l. c. sid. 27). Nedanför staden har den likväl tills vidare blott en gång anträffats, nämligen på Kvistholmen år 1906, medan den år 1901 alls icke observerades i ödeltat nordväst om Björneborg, ehuru talrika exkursioner då företogs därstädes. Ofvanför



staden, d. v. s. emellan Aittaluoto och Friby, är arten ännu icke så vanlig (blott st fq) och ymnig (endast pe—st pe) som vid älvens öfre lopp. Det synes sålunda vara uppenbart, att denna prydliga art är på vandring nedåt. — *Polygonum foliosum*, som först år 1901 beskrifvits af Harald Lindberg (Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. 27, sid. 4) och därför kanske ej ännu vunnit tillbörlig uppmärksamhet, är funnen i Karkku och Nakkila samt i ymnighet vid Kumo älfs utlopp, hvarför äfven denna art sannolikt bör räknas till älfdalens karaktärsväxter. Arten förekommer i Björneborgstrakten på den lösa gyttjezon, som utbildats på många långgrunda stränder, i synnerhet i mindre bukter (jämför Häyrén anm. växt., sid. 34—35). — *Stellaria uliginosa*, som enligt benäget meddelande af doktor Hjelt är en karaktärsväxt för öfre delen af Kumo älfdal (Häyrén und., sid. 24) och förekommer rätt allmänt bl. a. i Karkku (jämför Hjelt III, sid. 95), har däremot tills vidare icke anträffats i Björneborgstrakten och kan förty icke anses vara egendomlig för älfdalen i dess helhet.

Deltaslättens topografiska egendomligheter och sena uppkomst inverka på floran, i det en del arter invandra snabbare än andra och många åter sakna tjäniliga ståndorter. Floran blir fattigare än i omgifningarna, och frekvensen stiger för vissa arter. Mest iögonenfallande är detta på de yngsta partierna af deltaslättan, främst således i ödeltat nordväst om staden. Detta ödelta, som kan anses sträcka sig från Skrifvarholmen ned till Uusisanta, är omkr. 9,4 km långt, afsmalnar uppåt emot staden och nedåt emot älvens mynningsvik samt har en största bredd af emellan 2 och 3 km. Dess ålder är omkr. 260 år (jämför sid. 13). Här finnes icke skog af något slag, och människan har ingripit i den naturliga utvecklingsgången hufvudsakligen blott genom höslätter och genom att bortrödja videbuskar. Invid Kalaforriskan ådran finnas några villanläggningar och på Hästholmen några åkrar, hvarjämte på Skrifvarholmen utförts planerings- och planteringsarbeten i och för en parkanläggning och på samma holme äfvensom delvis på Rådmans- och Borgmästarholmarna utfyllningsarbeten längs strandskoningen (Häyrén delta, sid. 330).

Af de 533 arter kärlväxter, som antecknats från Björneborgstrakten, äro endast 137 med säkerhet kända från detta ödelta. De upptagas i nedanstående förteckning, där med kursiv stil utmärkas de arter, som äro ymniga eller annars karaktäristiska. Sammanställningen gäller år 1901.

<i>Equisetum arvense.</i>	<i>Carex aquatilis.</i>	<i>Nymphaea candida.</i>
<i>E. heleocharis.</i>	<i>C. rostrata.</i>	<i>Caltha palustris.</i>
<i>Isöetes lacustre.</i>	<i>C. vesicaria.</i>	<i>Thalictrum flavum.</i>
<i>Triglochin palustre.</i>	<i>Scirpus eupaluster.</i>	<i>Ranunculus flammula.</i>
<i>Typha angustifolia.</i>	<i>Sc. acicularis.</i>	<i>R. reptans.</i>
<i>Sparganium ramosum.</i>	<i>Sc. lacustris.</i>	<i>R. lingua.</i>
<i>Sp. simplex.</i>	<i>Sc. Tabernaemontani.</i>	<i>R. acer.</i>
<i>Sp. simplex f. longissima.</i>	<i>Sc. silvaticus.</i>	<i>R. sceleratus.</i>
<i>Sp. minimum.</i>	<i>Erioph. polystachyon.</i>	<i>R. auricomus.</i>
<i>Potamogeton natans.</i>	<i>Calla palustris.</i>	<i>R. repens.</i>
<i>P. perfoliatus.</i>	<i>Lemna trisulca.</i>	<i>Nasturtium amphibium.</i>
<i>P. gramineus.</i>	<i>L. minor.</i>	<i>N. palustre.</i>
<i>P. obtusifolius.</i>	<i>Juncus bufonius.</i>	<i>Barbarea stricta.</i>
<i>P. pusillus.</i>	<i>J. Gerardi.</i>	<i>Cardamine pratensis.</i>
<i>Alisma plantago aquatica.</i>	<i>J. filiformis.</i>	<i>Subularia aquatica.</i>
<i>Sagittaria sagittifolia.</i>	<i>J. effusus.</i>	<i>Filipendula ulmaria.</i>
<i>Butomus umbellatus.</i>	<i>J. conglomeratus.</i>	<i>Rubus arcticus.</i>
<i>Hydroch. morsus ranae.</i>	<i>J. lamprocarpus.</i>	<i>Comarum palustre.</i>
<i>Phalaris arundinacea.</i>	<i>Luzula multiflora.</i>	<i>Potentilla norvegica.</i>
<i>Anthoxanthum odoratum.</i>	<i>Iris pseudacorus.</i>	<i>P. anserina.</i>
<i>Hierochloë borealis.</i>	<i>Salix pentandra.</i>	<i>Trifolium pratense.</i>
<i>Alopecurus fulvus.</i>	<i>S. bicolor.</i>	<i>Tr. repens.</i>
<i>Agrostis alba.</i>	<i>S. repens.</i>	<i>Tr. spadiceum.</i>
<i>A. canina.</i>	<i>S. repens *rosmarinifolia.</i>	<i>Lathyrus paluster.</i>
<i>Calamagr. lanceolata.</i>	<i>Alnus glutinosa.</i>	<i>Callitriche verna.</i>
<i>C. purpurea.</i>	<i>A. incana.</i>	<i>Elatine triandra.</i>
<i>C. gracilescens.</i>	<i>Rumex hydrolapathum.</i>	<i>E. hydropiper.</i>
<i>C. neglecta.</i>	<i>R. acetosa.</i>	<i>Viola palustris.</i>
<i>Aera caespitosa.</i>	<i>Polygonum foliosum.</i>	<i>Lythrum salicaria.</i>
<i>Phragmites communis.</i>	<i>P. minus.</i>	<i>Myriophyllum spicatum.</i>
<i>Poa trivialis.</i>	<i>P. hydropiper.</i>	<i>Hippuris vulgaris.</i>
<i>P. pratensis.</i>	<i>Salicornia herbacea.</i>	<i>Cicuta virosa.</i>
<i>Glyceria fluitans.</i>	<i>Sagina procumbens.</i>	<i>Oenanthe aquatica.</i>
<i>Festuca distans.</i>	<i>Stellaria palustris.</i>	<i>Angelica silvestris.</i>
<i>F. rubra.</i>	<i>St. graminea.</i>	<i>Peucedanum palustre.</i>
<i>Graphephorum.</i>	<i>Cerastium triviale.</i>	<i>Lysimachia thyrsiflora.</i>
<i>Carex canescens.</i>	<i>Spergularia campestris.</i>	<i>L. vulgaris.</i>
<i>C. gracilis.</i>	<i>Sp. marina.</i>	<i>Glaux maritima.</i>
<i>C. Goodenoughii.</i>	<i>Nuphar luteum.</i>	<i>Menyanthes trifoliata.</i>

<i>Myosotis palustris.</i>	<i>Utricularia vulgaris.</i>	<i>Gnaphalium uliginosum.</i>
<i>M. caespitosa.</i>	<i>U. intermedia.</i>	<i>Bidens tripartitus.</i>
<i>Solanum dulcamara.</i>	<i>Plantago maritima.</i>	<i>B. radiatus.</i>
<i>Limosella aquatica.</i>	<i>Galium uliginosum.</i>	<i>B. cernuus.</i>
<i>Veronica scutellata.</i>	<i>G. palustre.</i>	<i>Achillea ptarmica.</i>
<i>V. longifolia.</i>	<i>Valeriana.</i>	<i>Cirsium palustre.</i>
<i>Alectorolophus minor.</i>	<i>Campanula patula.</i>	<i>Hierac. glaucoplumbeum.</i>
<i>Pedicularis palustris.</i>		

Till ofvanstående 137 arter komma ytterligare 35, som antagligen äfven finnas i deltat, men icke uttryckligen antecknats därifrån och därför icke här uppräknas. Sammanlagdt således blott 172 arter eller 32 procent af hela antalet från Björneborgstrakten kända.

Af förteckningen framgår, att 46 arter, 1 underart och 1 form kunna anses såsom särskildt utmärkande för det ifrågavarande deltaområdet. Af dessa äro flertalet sådana, som älska vatten eller en högre grad af fuktighet, och hvilka därför äro tongifvande längs älfven öfver hufvud och äfven förekomma annorstädes i trakten på lämpliga ståndorter, dock ofta med lägre ymnighetsgrad. Vidare märkas tvenne af älfdalens speciella karaktärsväxter; den tredje har ännu icke i nämnvärd grad här utbredd sig. Slutligen träffas 14 arter, hvilkas förekomst närmast betingas af de speciella deltakaraktärer: igengroende ådror och vikar, öfversvämningar m. m., hvarom redan tidigare varit tal. Sålunda observeras i de igengroende ådrorna och instängda vikarna *Hydrocharis morsus ranae*, *Rumex hydrolapathum* och *Utricularia vulgaris*, i vattengräsbestånden förutom den sistnämnda äfven *Butomus umbellatus*, *Ranunculus lingua* och *Typha angustifolia* samt på alldeles grundt vatten, helst på lerhaltig sand, *Elatine hydropiper* och *E. triandra*. På de yngsta tillandningarna uppträda *Limosella aquatica* och *Bidens radiatus*, och i ödeltats nedre del finner man på skyddade platser i grundt vatten *Oenanthe aquatica* äfvensom på öppnare, grunda ställen *Sparganium ramosum*. På en del låglända ängar träffas *Calamagrostis lanceolata* och *C. gracilescens*, hvilka jämte *Ranunculus lingua* äro endemiska i ödeltat; hit hör möjligen äfven den rent gröna f. *virens* af *Stellaria palustris*, hvilken form dock måhända annorstädes förbisetts. Af de 14 delta-arterna finnas 11 äfven vid älfvens

mynningsvik på lämpliga ställen, och särskildt kan omnämnas, att den för Björneborgstrakten karaktäristiska *Oenanthe* förekommer längs kusten norrut in i Hvittisbofjärd.

Bland de växter, som med säkerhet saknas i ödeltat nordväst om staden (1901), märkas naturligtvis främst de arter, som höra hemma i skogar och lundar, på myrar och mossar, äng- och fältbackar, berg och andra torra platser. Sålunda saknas alla ormbunkar och lummerarter, flere gräs (bl. a. *Milium*, *Nardus*, *Calamagrostis arundinacea* och *C. epigeios*, *Avena pubescens*, *Apera flexuosa*, *Melica*, *Poa*-arter), en mängd starrarter, alla liliaceer och orchideer, *Humulus*, *Dianthus deltoides*, åtskilliga ranunculaceer och cruciferer, *Drosera*, en mängd rosaceer och ärtväxter, *Geranium silvaticum*, *Empetrum*, alla *Pyrola*-arter, *Ledum* och alla andra ris af ljungväxternas familj, *Tanacetum* m. fl. Särskildt bör framhållas, att *Pteridium aquilinum* är kännetecknande för i geologiskt afseende äldre områden, medan den icke anträffats på alluviala bildningar. Måhända förklarar denna omständighet det af Cajander från Mietoinen omnämnda förhållandet, att ifrågavarande art är relativt sällsyntare i det af honom undersökta områdets sydligare, närmare hafvet belägna och geologiskt yngre del (Cajander Kasvist. sid. 142).

Vidare bör på tal om ödeltats flora nämnas, att för densamma annoterats tvenne tillfälliga växtarter, nämligen *Cynosurus cristatus*, som uppgifves hafva inkommit med höfrö, och *Medicago lupulina*, som bevisligen införts med barlast från Råfsö.

För några växtarter hafva i deltat (såväl nedanför som ofvanför Björneborgs stad) antecknats frekvensgrader, som i trakten i öfrigt af dem icke uppnås. Sålunda är *Iris pseudacorus* i deltat st fq (annars st r—p), *Stellaria palustris* är fq (utom deltat p—st fq), *Ranunculus sceleratus* fq (utom deltat st r—p), *Myosotis palustris* fq (utom deltat p) och *Galium palustre* fqq (utom deltat fq). Å andra sidan är *Eriophorum polystachyon* tämligen sällsynt i deltat, men utanför detsamma st fq—fq.

Såsom naturligt är, saknas hafsväxterna i deltat. Dock icke alla. Några hafva förmått hålla sig kvar såsom relikter

sedan den tid, då det salta hafsvattnet svallade här. Enligt Wahlroos (Wahlroos Kumo älf), hvars antaganden i denna punkt synas något så när träffa det rätta, voro Ytterö och Inderö år 1400 själfständiga öar, och särskildt sundet sydost om Inderö var rätt bredt. Man kan därför förmoda, att vattnet utanför den grushöjd, där Björneborg nu är beläget, vid nämnda tidpunkt hade ungefär samma salthalt som det nu har i Bredviksbukten, där hafsalger och andra hafsväxter förekomma. Hafsflorans relikter i ödeltat äro sålunda högst omkr. 500 år gamla. I själfva verket är det likväl blott två af dem, som kunna göra anspråk på denna ålder, nämligen *Scirpus Tabernaemontani* och *Juncus Gerardi*, och det blott på en del ställen. Den förstnämnda kunde tidigt vinna fotfäste och utbreda sig i den grunda hafsviken, medan den senare flerstädes förekommer vid gränsen för öfversvämningarnas högvatten längs gamla strandlinjer, som fordom varit i nivå med hafvets yta. Att *Scirpus Tabernaemontani* länge kan bibehålla sig såsom reliktt framgår äfven af ett meddelande af Harald Lindberg, som funnit arten i Sakkola på Isosuo mosse, där den förekom på en källrik del mellan tvenne små träsk, dels invid en mindre källa, dels ute på vitmoss mattan. Lindberg anser, att *Scirpus Tabernaemontani* här måste betraktas som en reliktt från den tid, då en djup vik af det salta Litorina-hafvet sköt långt in i Sakkola (Lindberg sid. 116).

Bland relikttfynden märkas vidare *Festuca distans* och *Salicornia herbacea*, hvilka ingå såsom hufvudbeståndsdelar i ett växtsamhälle af reliktnatur (Häyrén anm. växt., sid. 35 B). Båda arterna äro här rikligt för handen (6—7, jämför ståndsortsbeskr. 25, N:o 5, den senare t. o. m. nära 8 nedanför Inderö), men täcka icke det starkt lerblandade, vid torka hårda och fasta sandunderlaget. Insprängda finnas ofta fläckar af *Juncus Gerardi*, och nedanför Inderö träffas inströdd litet *Spergularia marina*. På ståndorten invandrar *Agrostis alba*, som tydligen i sinom tid kommer att uttränga de öfriga arterna, ty områdena med relikttvegetationen omgifvas af högre belägen äng med enbart nämnda *Agrostis*-art. Sådan relikttvegetation är i Björneborgstrakten iakttagen på tvenne ställen: nedanför Torbonäs och på ett ställe nedanför Inderö icke långt från Kivini. Lokalerna invid

Torbonäs äga enligt Wahlroos (l. c., kartan) en ålder af högst omkr. 100 år, lokalen vid Inderö åter en ålder af mer än 100, men högst 200 år. Det förtjänar anmärkas, att dessa tidsuppgifter äro att betraktas såsom rätt exakta, enär Wahlroos i dessa punkter utarbetat sin karta på grundvalen af äldre kartmaterial. För de nämnda tillandningarna hafva såsom reliktväxter utanför samhället med *Festuca distans* antecknats *Juncus Gerardi*, *Spergularia marina* och *Glaux maritima* samt därutöfver för området nedanför Torbonäs *Ptanthago maritima*. Ytterligare förekommer *Glaux* på högvattenstrandäng emellan Lotsöre och Torbonäs.

Vidare märkas bland hafsfloras relikter *Erysimum hieraciifolium* och *Rumex crispus*, hvilka bägge förekomma på steniga ställen vid hafvet, den senare på stenstränderna, den förra högre upp på stenbackerna. *Erysimum hieraciifolium* går för närvarande upp till Tåiluoto, *Rumex crispus* till Pihlava och Sådö. Bland vattenväxterna åter kunna såsom relikter anses *Lemna trisulca*, hvilken år 1901 observerades i Koiviston-juopa strax ofvan Björneborg i fullkomligt sött vatten, samt *Myriophyllum spicatum*, hvilken förekommer i ödeltat och åtminstone går upp till Björneborgs stad. Slutligen kan *Scirpus uniglumis* betraktas såsom relikt i älvens mynningsvik, där den torde gå rätt långt in; öfre gränsen har dock icke utforskats.

Enligt hvad uppgifter af Cajander gifva vid handen, träffas flere af ofvannämnda arter såsom relikter äfven i Mietoinen. Här utmynnar Mynäjoki i en hafsvik, som fordom sträckt sig längre in i landet, och de nyvunna landområdena äro så pass unga, att en del representanter för hafsfloran på dem ännu anträffas. Högst uppåt land går *Festuca distans*, som förekommer i trakten kring Kallinen gård (Cajander Kasvist., sid. 87), fågelvägen omkr. 6 km från hafsviken och omkr. 1 km från älven; utan tvifvel har Cajander rätt i sin förmodan (l. c.), att växten här är en relikt. Längre ned, vid Lehtinen herrgård, som ligger helt nära älven och något öfver 1 1/2 km från dess mynning, träffas *Spergularia marina* på de öppna och jämna strandbrämen vid älven (l. c. sid. 18) — således en lokal af ungefär samma beskaffenhet som motsvarande ståndort i Björneborgstrakten. Något längre nedåt växa vid älven äfven

*Plantago maritima*, *Triglochin maritimum* och *Glauz maritima*, ännu närmare hafvet *Linum catharticum* och *Odontitis simplex* samt vid Mynäjokis mynning *Juncus Gerardi*, *Atriplex litorale* <sup>1)</sup> m. fl. (l. c.) Relikterna i Mietoinen äro sålunda till stor del desamma som i Björneborgstrakten. Ett undantag bildar *Juncus Gerardi*, som i Mietoinen icke synes uppträda såsom relik, den ersättes af *J. compressus*, som här är tämligen allmän (l. c. sid. 77) och bl. a. förekommer tillsammans med *Festuca distans* (l. c. sid. 58, under namn af *Juncus bulbosus*). I Uleåborgstrakten har Leiviskä iakttagit, att *J. Gerardi* ställvis växer på längre afstånd från saltvattnet på låglända ställen, dit hafsvattnet vanligtvis icke stiger (Leiviskä Oul. sid. 108).

Påfallande är, att *Festuca distans* såväl i Björneborgstrakten som i Mietoinen är en af de mest motståndskraftiga relikterna. Denna art förmår, oaktadt den beröfvats den fördel markens salthalt medfört, med framgång upptaga kampen med inlandets växter. Den uppsökt t. o. m. nya växtplatser och uppträder i Mietoinen såsom karaktärsväxt på gårdsplaner, åkervägar och dylika ställen, där den ofta finnes i täta grupper (Cajander l. c. sid. 58 och 87). Enligt exemplar i universitetsherbariet i Helsingfors är den i Eckerö på Åland observerad på gårdsplan (Eckerö Finbo, <sup>1</sup>/<sub>7</sub> 1892, Harald Lindberg) och i Petroskoi i Olonets-Karelen på gata (<sup>2</sup>/<sub>9</sub> 1898, J. I. Lindroth och A. K. Cajander). I södra Österbotten är arten tagen i tvenne inlandssocknar: Kurikka (<sup>2</sup>/<sub>7</sub> 1859, A. J. Malmgren) och Ylistaro (på fuktig lerjord, <sup>1</sup>/<sub>7</sub> 1885, Walter Laurén), och t. o. m. långt inne i landet är den funnen, nämligen i norra Savolaks (Kuopio, juli 1871, Moberg) och i Kajana-Österbotten (Paltamo, augusti 1873, E. F. Lackström). Äfven i Sverige uppträder ifrågavarande art främst vid hafvet, men därjämte sällsynt inne i landet vid stränder, på fuktiga ställen och på gator, sålunda gärna på ruderatplatser (C. J. Hartman, Handbok i Skandiniavians flora, 11:te uppl., sid 503; L. M. Neuman, Sveriges Flora, sid. 749). Det bör särskildt påpekas, att arten vid hafvet träffas ej endast i bergspringor (f. *pulvinata*, hvilken för öfrigt delvis

<sup>1)</sup> Denna växt saknas dock i den floristiska delen af Cajanders arbete., sid. 102.

lefver af förmultnande tång och andra alger, som kastats upp och fastnat i springorna), på sand- och stenstränder, utan äfven på förmultnande tångmassor (t. ex. på Säbbskär utanför Björneborg). Det är sålunda knappt tvifvel underkastadt, att denna art hör till den grupp halofyter, som från hafsstrandens växtsamhällen sökt sig upp till människornas odlingar och boningar (jämför t. ex. Eug. Warming, Dansk Plantevaekst I, sid. 294). Till och med synes det möjligt, att *Festuca distans* i framtiden kommer att på ruderatplatserna vinna en större utbredning än hvad den tills vidare ernått.

Äfven andra af de för Björneborgstrakten antecknade hafsrelikterna äro kända från platser, som ligga långt ifrån hafvet. Sålunda förekommer *Glaux maritima* (Hartman l. c., sid. 128) i Uppland vid Fyris-ån och i Torstuna socken (här dock vid en saltkälla) samt vid flere åar i Skåne, och *Plantago maritima* är allmän på många ställen i det inre af Jylland (Warming l. c., sid. 293). *Spergularia marina* uppträder enligt Neuman (l. c., sid. 555) i Sverige vid en del större insjöar, såsom Venern och Mälaren, med en egen form. *Rumex crispus* är funnen på flere ställen i det inre af Finland.

Vegetationen i älfvens mynningsvik, som kan anses omfatta området från Ylinokka och Kivini till Busö och Pihlava, påminner delvis om deltats. Vattengräsbestånden, som redan vid Välisanta och Tukkiluoto utbreda sig öfver en vidsträckt areal, fortsätta nämligen vidare nedåt på hvardera sidan om hufvudströmmens fåra. Dock förändras sammansättningen till en viss grad, i det att *Phragmites* drager sig undan närmare stränderna, medan *Scirpus Tabernaemontani* ensam intager stora områden, framför allt strax SW om hufvudströmfåran (1901). I samband med dessa säfbestånd uppträda större Sparganieta. Stränderna äro på de ställen, där krossgruset når ned till älfven, något brantare än i deltat; här träffas stenstränder med små stenar. På andra ställen, särskildt vid de långgrunda vikarna, finnes på stränderna samma växtlighet af fräken och starr som inne i deltat. Ej sällan ses egendomliga gyttjestränder med *Polygonum foliosum* (Häyrén und. sid. 29 B).



Såsom för mynningsviken egendomliga arter kunna betraktas *Polygonum foliosum*, *Potamogeton gramineus*, *Isoëtes lacustre* och *Ranunculus peltatus*. De två förstnämnda förekomma redan i deltat vid Torbonäs. *Polygonum*-arten äfven högre upp vid älften, men blifva i mynningsviken ymnigare och ställvis tongifvande; de båda senare gå däremot upp endast till resp. Ylinokka och Kahaluoto. *Isoëtes* växer på något djupare vatten närmare stränderna. *R. peltatus* på öppnare ställen i säfbestånden, *P. gramineus* innanför och uti vattengräsbestånden. För mynningsviken karaktäristisk är äfven *Bulliarda aquatica*, som förekommer på stränder af olika slag. Denna växt synes gärna uppsöka sådana ställen, där andra arter af någon orsak (betning, gräfning) stå glest eller saknas.

Lyttskärs skärgård omfattar en rad små öar längs fastlandsstranden från Tärnoura till Alholmen samt de längre ut belägna Busö med Koivuluoto. Varppukarit, Granskär med kringliggande holmar och Sådö-gruppen (Stora Sådö och Norra Sådö). Hit upp når sannolikt någon gång blandningsvatten med ringa salthalt, hvarom mera längre fram. Mynningsvikens vattengräsbestånd sträcka sig (1901) från Kahaluoto förbi Linderi krossgrusholme och Väkevänokka, afbrutna endast af den smala Sastmola-ådran, ut till Koivuluoto och sydöstra udden af Busö. Här är ett afbrott, men på andra sidan Busö träffas ånyo vattengräs ut till Varppukarit, hvarefter yttre gränsen gör en lång båge tillbaka uppåt mot Leppäkari och till närheten af Slättholmen, därifrån den åter drager nedåt till Pitkäkari och Alholmen för att på denna holmes inre sida upphöra inne i viken. Vattengräsbestånden äro till största delen bildade af säf (*Scirpus Tabernaemontani*). Till dem ansluta sig rätt vidsträckta characé-samfund, där *Chara fragilis* intager en framstående plats.

Öarna och holmarna i Lyttskärs skärgård bestå till öfvervägande del af krossgrus, där man träffar den för sådan mark utmärkande vegetationen. Stränderna åtföljas af ett klibbalsbälte, som ställvis utvidgar sig till små klibbalslundar. På Busö och Sådö träffas på några ställen låga berg, här och där äfven vid vattnet. I vikar äro gyttjestränder med *Polygonum foliosum* fortfarande allmänna. Däremellan träffas stenstränder med små och någon gång medelstora stenar. Västra sidan

af Stora Sådö, yttre sidan af Norra Sådö, Granskär och yttre sidan af Alholmen bära hafsstrandsvegetation, dock med inblandning af många för sötvattenstränderna kännetecknande växter, och höra främst till Ytterö-fjärdens område.

Karaktäristiska växter i Lyttskärs skärgård äro främst *Alnus glutinosa*, *Polygonum foliosum* och representanterna för familjen *Characeæ*. Därjämte märkas *Ranunculus peltatus* och *Isoetes lacustre* samt bland mossorna *Ulota americana*, som ses på flere ställen på större och medelstora stenar (Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn. 32, 1906, sid. 109).

Ju längre utåt mynningsviken och Ytteröfjärden man kommer, i desto mindre grad gör sig det af flodvattnet nedtransporterade materialet gällande vid uppkomsten af nya landområden på de vattentäckta områdenas bekostnad, ehuru väl detta material förblir en af hufvudfaktorerna ända ned till Räfsö. I stället falla en del andra omständigheter mera i ögonen, däribland på många ställen den sekulära landhöjningen. Exakta uppgifter angående dennas storlek i Björneborgstrakten föreligga icke. De närmaste mätningstationerna för vattenhöjden äro enligt Bonsdorff Lökö emellan Nystad och Raumo samt Vasa och det därutanför belägna Rönnskär. På såväl Lökö som Rönnskär uppgår landhöjningen till omkr. 75 cm under 100 år (Bonsdorff l. c.). För Vasa föreligga observationer endast för åren 1887—1901, och då värdena för de sannolika felen här äro rätt höga, kommer det ernådda talet, som är 9,5 cm per 100 år, i en framtid möjligen att förändras. Det stämmer likväl öfverens med de uppgifter, som lämnas af Petrelius (Förh. vid nord. naturf.- och läkaremötet i H:fors 1902, V Sekt. f. geogr. och hydr., sid. 27). Landhöjningen kan sålunda vara mycket olika t. o. m. inom nära hvarandra belägna områden, hvarför några säkra slutsatser icke kunna göras för Björneborgstraktens vidkommande dragas af ofvan anförda siffror. Så mycket kan sägas, att landhöjningen här är rätt stor och antagligen närmar sig  $\frac{3}{4}$  m per sekel. Detta uttalande vinner i sannolikhet vid betraktande af kartan hos Wahlroos i 12:te häftet af tidskriften Fennia, särskildt om man beaktar ögruppen Ouran och Köörtilä

by i Sastmola, på hvilka platser sedimentation icke kunnat komma i fråga. Där hafva under förloppet af 100 år betydande tilländningar bildats genom att landet höjt sig upp ur hafvet.

På andra ställen samverka landhöjning och sedimentation. Detta är i Björneborgstrakten fallet t. ex. vid Källfjärd, där Hosionjoki utmynnar, och i Kumo älfs mynningsvik, ej endast vid ödeltats nedre gräns, utan ända ut till Räfsö. Viken uppgrundas hastigt, så att muddringsarbeten årligen måste utföras för att ångbåtsfarleden skall bibehållas vid ett tillräckligt djup, och flere exempel på holmar och öar, som under tidernas lopp förenats med hvarandra eller med fastlandet, kunna anföras från Lyttskär och skärgården därutanför. Bland annat kan man från den breda krossgrusudde, som ungefär midt emellan Väkevä-nokka och Lyttskärs gård sträcker sig ut emot Busö, numera till fots, dock icke torrskodd, begifva sig ut till Karhinkari, Simunkari och Slättholm samt till ytterligare fem små kullar, tidigare holmar, som ligga strax utanför. Enligt uppgift af allmogen hafva fordom stora segelfartyg gått upp i Lyttskärs gårds närbelägna båthamn, hvilken emellertid nu är så grund, att man vid lågt vattenstånd jämnt och nått kommer fram med roddbåt. Strax invid hamnen äro tvenne små holmar tillandade. Likaså är Alholmen förenad med den på inre sidan om holmen liggande Alholmsklobben, medan Alholminkari i sundet mellan klobben och fastlandet ännu ligger fritt. Längre ut äro Busö och Koivuluoto förenade med hvarandra, och mången bland allmogen benämner numera de båda sammanvuxna öarna med ett gemensamt namn Busö (Busanluoto), medan namnet Koivuluoto öfverflyttats på en liten holme strax ofvanför den nya Busö-udden. Denna holme är skild från Busö genom ett helt grundt sund, som tidtals uttorkar. Med det forna Koivuluoto har ytterligare sammanvuxit det lilla Kalliokari. Med Sådö är den lilla i NW belägna holmen, Norra Sådö, så godt som fastvuxen medels ett näs af stenar, där endast vid högre vattenstånd vatten kan söka sig från den ena sidan till den andra. I söder äro äfven ett par små holmar förenade med Sådö. Slutligen bör framhållas, att genom samverkan af landhöjning och sedimentation de forna större öarna Inderö och Ytterö förenats med fastlandet och nu bilda en udde af ansenlig utsträckning, hvar-



På öppna ställen vid hafvet kan vågsvallet medverka vid landbildningen. Vågorna uppkasta småsten, grus och sand, vid storm äfven större stenar. Af sådant ursprung äro utan tvifvel de i strandens riktning löpande sandstensvallar, som finnas på yttre (sydvästra) sidan af Räfsö (jämför Wahlroos, sid. 19). Stenarna äro platta med mer eller mindre afrundade kanter och af knytnäfsstorlek eller mindre. Liknande stenvallar, till större delen bestående af sandsten, träffas på Pukkiluoto och på ett par i hafvet utskjutande landtungor på Säbbskär. På Santakari finnas sex sådana vallar bredvid hvarandra, enhvar på högre nivå än den nästföregående (jämför vegetationsbeskr. 48). De ligga här på det kala skärets södra och i någon mån äfven på dess västra sida samt påminna till formen om låga dyner. De hafva säkerligen uppkommit genom att hafvet vid starkare sjögång vräkt upp stenar på stranden. I själfva verket äro vindar från W, SW och S förhärskande i trakten (Wahlroos, sid. 18; Witting Unt., sid. 100—101 och tafl. XVII), och vid dessa vindar, som stryka fram öfver hafvet, bildas de största och kraftigaste vågorna. Stormarnas olika styrka och landhöjningen förorsaka, att det bildas flere parallellt löpande vallar, som variera med hänsyn till storleken och befinna sig på olika afstånd från hvarandra. Emedan hafvet sydväst om Santakari är rätt djupt, uppstå här nya vallar, medan t. ex. vid Störenskär, som beskrifves af Wahlroos (sid. 17—18), synes råda ett något annat förhållande (jämför Leiviskä Küst., sid. 204, noten).

På nordöstra sidan af Santakari är stranden bågformig och bildar en bred, öppen bukt, som är skyddad mot gröfre sjögång af de närbelägna Oudoursholm och Kallioluoto. I denna bukt anhopas sand, och sand finnes äfven på stranden likasom på

och på måfå utsagt, hvarest landvinningarna förorsakats af landhöjning, och hvarest åter vegetationen varit verksam (Leiviskä Küst., sid. 48, noten). Då likväl L. icke närmare preciserat sina påståenden och icke heller gifvit några skäl för desamma, må här blott hänvisas till Eug. Warming, som i sitt utmärkta arbete „Dansk Plantevaekst, I Strandvegetation“, på ett klart och belysande sätt framställer vegetationens stora betydelse i förenämnda afseende. Tilläggas må, att skärgården i det af L. undersökta området är föga vidsträckt, medan den i Ekenästrakten sträcker sig ett par mil och ställvis längre ut till hafs, till följd hvaraf förhållandena i den innersta vattenleden i Ekenäs skärgård i flere punkter närma sig inlandets.

sluttningen upp till skärets krön (jämför vegetationsbeskr. 49). Mindre sandstrandsområden finnas på Oudoursholm och Kunnäs. Ett rätt vidsträckt och tillika mycket typiskt sådant träffas på södra sidan af Ytterö udde. Här ligger stranden öppen och utan skydd för hafsvågorna, hvarför mängder af sand vråkas upp. Och då landhöjningen därjämte oafbrutet verkar, finnes städse tillgång till nytt material. Den uppkastade sanden torkar vid lågvatten och föres af vinden uppåt land. Sanden anhopas invid skogskanten, där man träffar en vacker dyn, som sträcker sig från trakten af Hattfuru träsk ut emot udden invid Uparotorpen. Innanför denna dyn, som når en anseelig höjd, följa ända till Ytterö gård och järnvägen flere lägre dyner, stundom afbrutna af ett större sandfält, stundom upplösta till en rad kullar och mindre ryggar. Den stora dynens vindsida är på stora sträckor bar; krönet och den branta läsidan bära en torftig och gles gräs- och örtvegetation (beskr. 43) samt ställvis gråal och glest stående tallar. De inre dynerna beklädas af tallmo och tallskog. Emellan dynerna ligga fuktigare sänkor, dels trånga och smala, dels vidare, stundom utvidgande sig till små slätter. Dels äro sänkorna rätt grunda, dels äro de djupare, och i dem finnes då ofta vatten; här träffas öfver ett halft tiotal små träsk. I vattensamlingarna bildas dy och gyttja, och i en del dälдер, hvilka äfven de måhända tidigare innehållit vatten, finnes ett tunt lager matjord, som närmare Uparotorpen upptagits till åker och äng. Emellan dynens slutpunkt midtemot Björnholmen och järnvägen, som för öfver till Mäntyluoto, utbreder sig ett större matjordsområde med omväxlande ängs- och lundar af klibbal. Detta område, som utgör fortsättningen på den utanför belägna, grunda viken, har tidigare varit hafsbotten, och på grund af platsens jämförelsevis skyddade läge har sanden blifvit i hög grad uppblandad med ler- och gyttjepartiklar. Tydligen har äfven älfvens närhet utöfvat inflytande; en del af det finare material älfvattnet nedtransporterat har här, strax på sidan om hufvudströmfåran, sjunkit till botten. Fortsättningsvis växer Ytterö udde på nordöstra sidan genom att älfvattnet tillför finare sandpartiklar och lera. Vid uddens yttersta parti är vattnet på denna sida mycket grundt, och en half km utanför höjer sig en sandbank. Kirri-

santa, från hvilken man kan vada öfver till Mäntyluoto. Ett par km upp emot Pihlava, ända tills man stöter på de första villorna, är stranden fortfarande långgrund och består af dylik tillslammad, lerblandad sand. Detta strandparti uppvisar ett egendomligt slag af bågformiga, med hvarandra parallella, låga ryggar och fördjupningar, hvilka löpa snedt emot stranden, i skarpt spetsig vinkel med strandlinjen emot Mäntyluoto. Dessa ojämnheter, som påminna om vågor eller låga dyner, synas hafva uppkommit genom inverkan af vågsvallet på den vida fjärden utanför. Närmast vattnet förekomma här ängar af olika slag både på höjder och i dalar, men något inåt bära höjderna dungar af al, björk m. m., medan i fördjupningarna fortfarande träffas ängar. Denna iögonenfallande fördelning af vegetationen härskar inom ett jämförelsevis smalt bälte. Högre uppåt land vidtager granskog, som närmare järnvägen öfvergår i tallskog samtidigt som marken höjer sig. Omkring 2 1/2 km från Pihlava träffas vid stranden de första kullarna af krossgrus, och något E om dem samt strax E om Ytterö gård sänker sig marken mot en större dal, som sträcker sig tvärs öfver udden till Einäjärvi träsk och Bredviksbukten. Denna dal upptages till stor del af lera och utgör det forna, nu igenfyllda sundet emellan Ytterö och Inderö.

Ytterö-uddens tillväxt i sydväst är afbildad och beskrifven af Wahlroos (sid. 20). År 1400 var Ytterö ännu en ö. År 1689 var ön förenad med fastlandet och i S fanns en nybildad holme, Långoura, medan sydvästra stranden gick ifrån Hattfuru dåvarande vik strax ytterom Kerijärvi och Fatijärvi. År 1805 hade nämnda holme förenats med Ytterö, och sydvästra stranden hade förskjutits 0,5—1 km utåt. År 1889 hade strandbrämet här ytterligare något tillvuxit, och W om Långoura hade tillkommit ett öfver 1 km brett landområde, hvarjämte Björnholmen, Sandholmen, Herrainpäiväluoto och Gräsoura, hvilka alla bestå af krossgrus, hade förenats med hvarandra och Ytterö. För år 1907 slutligen kan antecknas, att strandbrämet sydost om de tre sistnämnda forna holmarna blivit icke obetydligt bredare än hvad Wahlroos på sin karta afbildat.

Ytterö består sålunda enbart af sand, om man undantager några mindre krossgrusholmar, som senare förenats med det samma. Det förefaller antagligt, att första början till Ytterö utgjordes af en sandbank, bildad af det material älfven nedsläpat. Denna bank skulle sedermera på grund af landhöjningen stigit allt högre och samtidigt vuxit i utsträckning, hufvudsakligen genom hafvets och älfvens gemensamma arbete.

Inderö består åter af en rätt vidsträckt, granskogsklädd kärna af krossgrus, som sträcker sig från Pihlava till Inderö by och öfver järnvägen emot Bredviksbukten. Det forna breda sundet i SE är igenfylldt med lerblandad sand; här träffas en jämn ängsyta. Dylik mark sträcker sig fram till Kivini och härifrån såsom en afsmalnande kil längs stranden emot Pihlava.

Kumnäs består till större delen af krossgrus. Längs nordöstra strandens inre del, ned emot Bredvik, träffas en tillandning af lerblandad sand, och ett rätt brett dylikt område sträcker sig utmed större delen af södra sidan in emot Viasvesi.

Kumnäs och Inderö bestå sålunda till stor del af krossgrus från istiden, men innehålla därjämte betydande områden af yngre ursprung, och Ytterö är så godt som helt och hållet alluvialland. Lyttskär, Kahaluoto och Torbonäs, d. v. s. trakten närmast nordost om ödeltat och mynningsviken, består däremot nästan uteslutande af geologiskt äldre bildningar: krossgrus och urberg. I sammanhang härmed står det förhållandet, att på Kumnäs och Inderö-Ytterö förekomma vidsträckta jämna marker, som bestå af sand eller lerblandad sand, medan trakten nordost om älfven är mera kuperad med lera i dalarna och krossgrus på sluttningarna och höjderna. Slutligen ligga de förstnämnda gebiten i hafvets omedelbara närhet, medan saltvattnet endast sällan når upp till nordvästligaste delen af Lyttskär. Till dessa tre omständigheter kunna återföras de hufvudolikheter i vegetation och flora, som förmärkas mellan trakterna sydväst och nordost om ödeltat och mynningsviken.

Det bör påpekas, att krossgrusområdena på båda sidor om älfven med hänsyn till vegetationen i hufvudsak öfverensstämma med hvarandra; om dem har redan tidigare varit tal. Vi bortse vidare i detta sammanhang från saltvattenområdet, hvars egenomligheter längre fram skola skildras. Här skola däremot



omnämnas några omständigheter rörande växtvärlden, som närmast hänga samman med alluvialbildningarna sydväst om älven.

För det första bör anmärkas, att *Alnus incana* i Björneborgstrakten likasom i många andra delar af Finland (Hjelt II, sid. 42—43) gärna infinner sig på trädlösa landområden af olika slag. Denna art är sålunda allmän på de båda uddarna sydväst om älven och mynningsviken och förekommer här på alluvialområdena, t. ex. på den stora Ytterö-dynen, där klibbal saknas. Älven kan här nämnas, att gråalen i deltat är ymnigare än klibbalen och likaså dominerar eller åtminstone icke är underlägsen klibbalen i de snårartade bestånd, som träffas på de yngsta deltaöarna. På Krootilansanta finnes sålunda ungefär lika mycket gråal som klibbal (1901), på Tåiluoto (1901) och Uusisanta (1907) är den förstnämnda öfvervägande.

Vid Torbonäs är gråalen däremot tämligen sällsynt och saknas alldeles på Lyttiskär nedanför Porinnokka (Häyrén und., sid. 29). Detta beror likväl icke på att ståndorterna här skulle vara otjänliga. Tvärtom se vi gråalen bilda vackra bestånd i Ulfshy på krossgrus, där granskogen nedhuggits. Orsaken är fastmera den, att saltvattnet vid en icke alltför aflägsen tidpunkt nått upp till Torbonäs. Denna omständighet har varit gynnsam för *Alnus glutinosa*, som här vunnit terräng och fortfarande förekommer allmänt. Helt säkert är det blott en tidsfråga, när gråalen skall intränga älven i denna trakt; den kommer att infinna sig så snart tillandningar här uppstå eller på annat sätt tillfälle därtill gifves. Det förtjänar anmärkas, att klibbalen icke synes i större grad här sprida sig. Man träffar företrädesvis stora, resliga träd, mera sällan buskartade, yngre exemplar (t. ex. på de tillandade krossgrusholmarna utanför Torbonäs), sådana som oftare iakttagas ute vid hafvet.

I detta sammanhang bör vidare nämnas, att *Alnus glutinosa* städse träffas längs stränderna af Inderö-Ytterö och Kumnäs, således invid saltvattnet, om än detta bälte ofta är blott 1—2 m bredt och stundom innehåller insprängd gråal. Strax bakom vidtaga mångenstädes (t. ex. på Kumnäs) gråalsbestånd, och när klibbalsbältet förskjutes längre utåt, följer gråalen efter. Ifall krossgruset sträcker sig ut till närheten af

stranden, saknas däremot oftast gråalen; vanligen vidtager då granskog ofvanför klibbalsbältet.

Det är af ett visst intresse att konstatera, att gråalen synes förekomma desto närmare saltvattnet, ju högre man kommer uppåt norr. Så träffas den i Esbo omkr. 1 km från kusten (Hjelt II, sid 41), i Tvärminne Björkskär omkr. 2—3 km från hafsstranden och i Mietoinen 5 km från saltvattnet (Cajander Kasvist., sid. 91), medan den åtminstone i mellersta Österbotten redan bildar bälten längs mera skyddade hafsstränder (Hjelt l. c.). Om denna omständighet beror på minskad salthalt högre upp i Bottniska viken eller på mindre gynnsamma klimatiska förhållanden, kan icke afgöras på grund af de undersökningar, som tills vidare föreligga.

Med afseende å förekomsten af de båda björkarterna kan likaledes en olikhet konstateras emellan krossgrusområdena i nordost, där *Betula verrucosa* är synnerligen framträdande, och uddarna i sydväst, där *B. pubescens* på Inderö är allmännare och ymnigare än den förstnämnda arten. Orsaken bör i detta fall sökas däri, att många af de unga tillandningarna erbjuda en fuktigare och kallare ståndort än krossgruset.

Vidare finnas några växtarter, som antecknats endast från de båda uddarna sydväst om älvens mynningsvik. Bland dem märkas *Sieglingia decumbens* och *Molinia coerulea*, som träffas på torrare jämna marker med lerhaltig sand, samt *Parnassia palustris* (äfven funnen utom området, men sällsyntare) och *Carex Oederi*, som finnas på fuktigare ställen. Särskildt den sistnämnda är karaktäristisk. Sällsynt uppträda vidare *Rhynchospora alba*, *Orchis incarnatus* och de båda *Drosera*-arterna. Härtill ansluta sig *Myrica*, *Linum catharticum* och *Cornus*, hvilkas förekomst dock icke betingas enbart af jordmånen, utan därjämte af hafvets närhet. Detsamma är fallet med den sällsyntare *Ophioglossum*. Vidare är att nämna ett tiotal arter, *Carices* och några andra, som höra hemma i mossar och myrar inom krossgrusområdena; dessa arter träffas dock sannolikt äfven på motsatta sidan om älven, blott lämpliga ståndorter uppsökas. Därför uppräknas de icke här. Detsamma är fallet med 12 andra arter, bland hvilka flertalet utgöres af ljungväxter och *Pyrolae*. De sistnämnda likasom 5 arter orchideer

(*Epipogon*, *Neottia*, *Listera ovata*, *Goodyera*, *Coralliorrhiza*) finnas i krossgrusområdenas blandskogar på platser med rikligt affall och större tillgång på humusämnen.

Såsom förekommande uteslutande nordost om älfområdet hafva antecknats blott fyra arter; af dem förtjäna endast de i bergspringor anträffade *Cystopteris fragilis* och *Woodsia Ilvensis* ett omnämnande.

Kumo älfs söta vatten flyter under lämpliga vind- och vattenståndsförhållanden långt ut förbi Räfsö, och å andra sidan tränger saltvattnet in på fjärden N och NE om Ytterö. Gränsen emellan det söta älfvattnet, som är brunt och grumligt, och det salta, klarare, gråblå hafsvattnet är ofta mycket skarp, synnerligen om starkare hafsvind är rådande. I flertalet fall befinner sig denna gräns någonstades emellan sjömärket Skolpan i fjärden innanför Räfsö och en linje något utanför Kallo klippfyr. Afståndet emellan dessa gränsplatser uppgår till omkr. 6 kilometer. Stundom kan det salta vattnet nå längre in, vid ihållande hafsvindar och högt vattenstånd i hafvet ända till Pihlava, Sådö och nordvästra delen af Lyttskär, hvarvid blandningsvatten med helt obetydlig salthalt torde kastas in i Lyttskärs skärgård. Saltvattnet håller sig till en början längs Ytterö-stranden, medan vinden för det lättare älfvattnet emot Lyttskärssidan. Men vänder vinden, drifver tvärtom sötvattnet emot Ytterö och Pihlava. Och om landvind blåser en längre tid, flyter det söta vattnet långt ut, åtminstone en eller ett par kilometer utanför Räfsö, enligt en uppgift till och med halfvägs till Säbbskär. Sött vatten finnes då endast vid hafvets yta, djupare ned träffas salta skikt. På liknande sätt verkar högt vattenstånd i älfven och lågt i hafvet. Stundom är gränsen mellan salt och sött vatten mindre skarp eller omärklig, nämligen vid växlande, svaga vindar och föga olikhet i vattenstånd. Men äfven i sådant fall finner man, att vattnet, så snart man passerat sundet mellan Kallo och Räfsö, blir allt ljusare och mindre grumligt, tills man en eller två kilometer längre ut har rent hafsvatten.

Nordqvist uppskattar hafsvattnets salthalt ute i Bottenhafvet till omkr. 6‰ och uttalar tillika den förmodan,

att salthalten här håller sig ganska jämn (sid. 100). Några af de af Nordqvist tagna profven hafva närmare undersökts af Edv. Hjelt, som grafiskt framställer resultaten af analyserna å bottenvattnet. Ekman och Pettersson lämna en öfverskådlig framställning af hufvuddragen af de baltiska bäckenas hydrografi samt meddela ett antal sektioner, som åskådliggöra fördelningen af temperatur och salthalt i bl. a. Bottenhafvet (taflan X). Sektionerna från Bottenhafvet bekräfta riktigheten af Nordqvists förmodan och utvisa, att jämnheten i salthalt i nämnda bäcken beror på tillvaron därstädes af ett mäktigt skikt med en salthalt af 5—6 ‰. På grundvalen af de undersökningar, som föranstaltats af Hydrografisk-biologiska kommissionen i Finland, har vidare Witting påvisat, att salthalten i Bottenhafvet i hufvudsak varierar emellan 4 ‰ och 6,6 ‰, och utgöres det mäktigaste skiktet af vatten med en salthalt af 5,5 ‰—6 ‰ (Witting Öfv., sid. 12 och diagrammen; Witting Bottn., sid. 393). Detta skikt når upp till ytan endast i Bottenhafvets sydligare del. Därför varierar salthalten i de olika skikten under årets lopp, och hänvisas med afseende härå till Witting Öfv., sid. 42. Vid Säbbskär, som ligger på cirka 4 km afstånd från Kumnäs udde, hafva på initiativ af Hydrografisk-biologiska kommissionen af ytvattnet tagits vattenprof, som sedermera undersökts med hänsyn till salthalten. Dessa undersökningar, som benäget ställts till författarens förfogande, gifva bl. a. vid handen, att salthalten vid ytan år 1907 nådde minimum i slutet af april och maj, väl till följd af issmältningen i hafsvikarna och islossningen i Kumo älf.

För jämförelses skull kan ytterligare nämnas, att isohalinen för 6 ‰ i ytvattnet under åren 1903—1905 alls ej nått in i Bottenhafvet, medan densamma särskildt under november nämnda år sträckte sig in i Finska viken till trakten ytterom Porkkala (Witting Öfv. sid. 34—36, kartorna, och Witting Unt. tafl. V och VI). Redan isohalinen för 5,6 ‰ går däremot högt upp i Bottenhafvet, särskildt under våren, och i enstaka fall kan ännu större salthalt iakttagas hos ytvattnet. Så fann svenska hydrografiska expeditionen år 1877 den 16 juli något W om Säbbskär vid ytan en salthalt af 5,72 ‰ (Ekman och

Pettersson, sid. 152), och under 1907 konstaterades vid Säbbskär flere gånger en salthalt öfver 5,6 ‰.

Angående temperaturförhållandena i hafvet, islossning och isläggning samt vattenstånd hänvisas till Ekmans och Petterssons samt Wittings publikationer (t. ex. Witting Unt., sid. 89, 94—97, 186). Likaså meddelas flere notiser rörande isförhållandena vid Räfsö, Mäntyluohto och Säbbskär af Heinrichs i tidskriften Fennia, 21, N:o 1.

I samband med saltvattnets förekomst står utbredningen af de djur- och växtformer, som äro beroende af vattnet, först och främst de i vattnet lefvande, men därjämte äfven strandens organismer. Djurvärlden i trakten har af mig icke närmare undersökts, men kan här framhållas, att enligt samstämmiga uppgifter af några fiskare och andra personer flodkräftan (1901) går ned till Pihlava och Sådö, således till samma linje, dit saltvatten stundom når upp. Enstaka kräftor hafva fångats vid de små holmarna strax nordväst om Pihlava, och på motsatta sidan om älvens mynningsvik träffas flodkräftan rätt talrikt ända till stenrefvet emellan Lyttskär och Rankku. Vid Sådö finnes den i mindre mängd.<sup>1)</sup>

Vid gränsen för saltvattnet upphöra flere karaktäristiska sötvattnenväxter. Först och främst bör ihågkommas den för Kumo älf egendomliga *Graphephorum arundinaceum*, hvars längst ned belägna fyndställen äro Lyttskär (omkr. 0.5 km nedanför Tärnoura), bukten mellan Stora och Norra Sådö samt Ytterö (en liten holme mellan Huvitus och järnvägsbanken). Vidare märkas de båda formerna af *Equisetum heleocharis*, *Typha angustifolia*, *Sparganium ramosum* och *Sp. simplex* med f. *longissima*, *Potamogeton natans*, *Sagittaria* och *Butomus*, *Nuphar luteum* och *Nymphaea candida*, *Elatine triandra* och *E. hydropiper*, *Oenanthe aquatica* samt *Limosella*. Alla dessa typiska delta-växter förekomma ännu i älvens mynningsvik, men icke i fjärden längre ned. Till dem ansluta sig de för mynningsviken och Lyttskärs skärgård karaktäristiska *Potamogeton gramineus*,

<sup>1)</sup> Enligt hvad notiser i tidnings- och fackpressen gifva vid handen, härjade kräftpest sommaren 1907 bland kräftorna i Kumo älf, och sommaren 1908 uppgifves kräftan här hafva utdött. Se t. ex. Fiskeritidskrift för Finland, 1908, sid. 57.

*Polygonum foliosum*, *Isoëtes lacustre* och *Ranunculus peltatus*, hvilka ej heller gå ned öfver saltvattengränsen. *Bulliarda aquatica*, som likaledes uppträder från och med mynningsviken, träffas däremot jämväl på stränderna vid fjärden emot Räfsö (åtminstone utanför Styttö). Likaså förekommer *Myriophyllum alterniflorum*, som är tämligen allmän i Lyttskärs skärgård, äfven vid Ruohokari. Nere vid fjärden finnes vidare *Subularia*, som å andra sidan uppträder i hela deltat och än längre uppåt längs älfven. Sistnämnda tre växter fördraga sålunda en jämförelsevis hög salthalt och tillika de växlingar i salthalt m. m., som råda på fjärden emellan Sådö och Räfsö.

Såvidt de rätt fåtaliga profven gifva vid handen, synas grönalgerna *Spirogyra* och *Zygnema*, hvilka ju omfatta enbart sötvattenformer, upphöra att fruktificera i närheten af saltvattengränsen. Fertila exemplar af *Spirogyra stictica* insamlades nämligen den 7 augusti 1901 något ofvanför Pihlava och fertil *Zygnema stellinum* den 26 juli samma år invid Alholmen utanför Lyttskär, medan arterna af dessa algsläkten längre ned år 1901 städse voro sterila. Fruktificerande *Vaucheria uncinata* insamlades den 3 juli 1901 invid Gåsholmen; troligt är, att hithörande former fruktificera äfven längre ned i deltat, medan de ute i salthaltigt vatten äro sterila. Här är äfven platsen att framhålla, att de i Kumo älf förekommande *Nitella mucronata* och *N. flexilis* nå sin nedre gräns vid Kivini och Busö, således något ofvanför saltvattengränsen.

Med älfvattnet spridas sötvattenalger långt ned. Så förekom år 1901 vid inre sidan af Räfsö, nära Barkholmen, steril *Mesocarpus* och *Spirogyra*, och i viken vid samma ö i söder, på yttre sidan, insamlades steril *Mesocarpus* jämte tvenne hafsalgar: växande *Enteromorpha clathrata* och uppkastad *Cladophora rupestris*. Till och med så långt ute som på Oudoursholm fanns i slutet af augusti år 1901 rikligt med *Zygnema*, *Spirogyra* och *Vaucheria*, alla sterila och vid det rådande högvattnet intrasslade kring stråna af *Scirpus uniglumis*, *Agrostis alba* m. fl. Enligt uppgift af doktor K. M. Levander kan typiskt insjöplankton påträffas ännu en km utanför sundet mellan Räfsö och Kallo.

Allteftersom deltat tillvuxit och området med vatten som städse är sött nått längre nedåt, hafva halofyterna trängts undan; endast de tidigare omtalade relikterna hafva tills vidare fortlevat. Först nere vid den gräns, dit salthaltigt vatten för närvarande kan framtränga, träffas flere saltvattenformer. Främst bör framhållas den form af *Festuca rubra*, som våra botanister benämnt f. *arenaria*. Dess inre gräns öfverensstämmer på ett iögonenfallande sätt med saltvattengränsen. Detta strandgräs förekommer nämligen ännu på Lyttskär på udden midt emot Alholmen, på Alholmens yttre sida, på Granskär och på Ytterö emellan Brunnsvik och Kuppis villor. Gräset uppträder lika ymnigt här vid gränsen som på stränderna längre ut emot Räfsö. Vidare kan nämnas *Aera caespitosa*  $\times$  *Bottnica*, hvars längst inåt belägna fyndställen befinna sig på Norra Sådö och på en liten holme vid Ytterölandet, hvilken holme likväl ligger ungefär halfvägs emellan Pihlava och järnvägsbanken till Mäntyluoto. Denna bastard, som sålunda ej går fullt så långt inåt som hafsformen af *Festuca rubra*, finnes på några ställen vid fjärden emellan Ytterö, Hvittisbofjärds skärgård och Räfsö, medan *Aera Bottnica* träffas först längre ut. Vid nämnda fjärd påträffas äfven några andra hafs växter: *Angelica litoralis* är antecknad från Lyttskär (nära Alholmen) och Ruohokari, *Sonchus maritimus* från en af de små holmarna invid Granskär, *Elymus arenarius* från Ruohokari och *Silene litoralis* från Styttö. Äfven finnas några rätt frodiga buskar af *Hippophaë rhamnoides* på en enstaka lokal, nämligen på en stenig udde på Ytterösidan emellan Trolloura och Huvitus. Antagligen skall till dessa växter ännu kunna fogas en eller annan art, så snart sydranden af Hvittisbofjärds skärgård blifvit i botaniskt afseende närmare utforskad, likasom väl äfven de nämnda arterna skola upptäckas på nya ställen. Dock är det tämligen säkert, att ingen af dem öfverstiger saltvattengränsen.

Utanför Ytterö, Mäntyluoto och Räfsö verkar hafvet kraftigare. Här uppträda därför ytterligare några hafs växter. Sammanlagdt kunna 57 arter och former kärlväxter uppfattas såsom sådana. De äro följande:

<i>Ophioglossum vulgatum.</i>	<i>Potamogeton filiformis.</i>	<i>Zannichellia pedicellata.</i>
<i>Potamogeton pectinatus.</i>	<i>Ruppia spiralis.</i>	<i>Z. polycarpa.</i>

<i>Najas marina.</i>	<i>Allium schoenoprasum.</i>	<i>Linum catharticum.</i>
<i>Triglochin maritima.</i>	<i>Myrica gale.</i>	<i>Hypericum perforatum.</i>
<i>Aera caespitosa</i> × <i>Bottnica.</i>	<i>Alnus glutinosa.</i>	<i>Hippophaës rhamnoides.</i>
<i>A. Bottnica.</i>	<i>Rumex crispus.</i>	<i>Myriophyllum spicatum.</i>
<i>Festuca distans.</i>	<i>Atriplex hastatum.</i>	<i>Angelica litoralis.</i>
<i>F. arenaria.</i>	<i>Salicornia herbacea.</i>	<i>Cornus Suecica.</i>
<i>F. arundinacea.</i>	<i>Silene litoralis.</i>	<i>Glaux maritima.</i>
<i>Triticum litorale.</i>	<i>Sagina nodosa.</i>	<i>Erythraea litoralis.</i>
<i>Elymus arenarius.</i>	<i>Ammodenia peploides.</i>	<i>E. pulchella.</i>
<i>Carex Norvegica.</i>	<i>Spergularia marina.</i>	<i>Odontitis simplex.</i>
<i>C. glareosa.</i>	<i>Ranunculus circinatus.</i>	<i>Plantago maritima.</i>
<i>Scirpus uniglumis.</i>	<i>R. Baudotii.</i>	<i>Aster tripolium.</i>
<i>Sc. Tabernaemontani.</i>	<i>Cardamine hirsuta.</i>	<i>Tanacetum vulgare.</i>
<i>Sc. maritimus.</i>	<i>Erysimum hieraciifolium.</i>	<i>Matricaria maritima.</i>
<i>Lemna trisulca.</i>	<i>Draba incana.</i>	<i>Cirsium horridum.</i>
<i>Juncus Gerardi.</i>	<i>Isatis tinctoria.</i>	<i>Taraxacum Balticum.</i>
<i>J. Balticus.</i>	<i>Cakile maritima.</i>	<i>Sonchus maritimus.</i>

Härtill komma ytterligare en mossa, *Grimmia maritima*, och några lafvar: *Ramalina polymorpha*, *Xanthoria parietina* f. *aureola* och *Verrucaria maura*, hvarjämte *Xanthoria lychnea* är karaktäristisk på större stenar, ofta flyttblock, *Placodium murorum* och *Physcia caesia* på klippor vid hafvet. De tre senast nämnda arterna finnas dock äfven annorstädes i trakten.

Slutligen märkas flere hafsalger. Redan utanför Ytterö träffas *Fucus vesiculosus*, som på grund af den låga salthalten uteslutande förekommer i en form med smal bål, f. *angustifolia*; där finner man äfven *Furcellaria fastigiata* och *Cladophora rupestris*. På Säbbskär, dit älfvattnet icke framtränger, tillkomma ytterligare *Sphacelaria*, *Pylaiella*, en *Ceramium*-art m. fl., hvilka alla i slutet af juli 1907 därstädes funnos uppkastade på stranden.

Man kan sålunda nedanför deltat på grund af varierande salthalt och hafsväxternas olika fördelning särskilja olika zoner, om än gränserna till följd af det nedflytande älfvattnet icke äro lika skarpa som i många andra skärgårdstrakter. Den tydligaste gränsen förlöper från norra udden af Ytterö öfver Kirrisanta till Räfsö. Utanför denna gräns vidtager ett yttre område, hafszonen, med hafsalger, hafslafvar, hafsmossor och ett halft hundratal karaktäristiska kärlväxter, af hvilka endast ett



mindre antal gå längre in. Innanför samma gränslinje utbreder sig åter ett inre område med mindre salthaltigt vatten och ty åtföljande floristiska olikheter. En annan rätt skarp gräns går från Pihlava öfver Granskär och Sådö till Alholmen och Lytt-skär. Hit kan saltvattnet vid gynnsamma tillfällen nå upp, och här är gränsen för fruktificerande sötvattenalger, *Gracilaria* och andra sötvattenväxter samt å andra sidan för *Festuca arenaria*. Det inre området sönderfaller alltså i tvenne zoner, den ena emellan Ytterö—Räfsö och Pihlava—Sådö—Lytt-skär samt den andra emellan sistnämnda gränslinje och Kivini—Ylinokka. Den inre af dessa, kustzonen i inskränkt bemärkelse, omfattar älfvens mynningsvik och Lyttskärs skärgård; den utanför belägna, som kunde benämnas inre skärgårdszonen, omfattar fjärden emellan Pihlava och Sådö samt Räfsö. Likaså kan det yttre området uppdelas i tvenne bälten, hvilka dock på grund af skärgårdens ringa utsträckning blifva rätt otydliga. Emellertid är vattnet betydligt saltare ute vid Säbbskär, dit Kumo älfs vatten icke når, åtminstone icke oblandadt. Här träffas därför en del alger, som icke finnas längre in, hvarjämte sterila sötvattenalger här icke anträffas vid hafsstranden, åtminstone icke alla år. Gränsen mellan de båda yttre zonerna, hvilka kunde kallas hafsbandet och yttre skärgårdszonen, skulle då gå från Kunnäs yttersta udde till Trutholm. Santakari och Oudoursholm samt längs yttre sidan af Räfsö.

Dessa fyra zoner, kustzonen (i inskränkt bemärkelse) och inre skärgårdszonen samt yttre skärgårdszonen och hafsbandet, hvilka senare tillsammans kunna benämnas hafsazonen, äro helt säkert bredare och mera utpräglade längre norrut, i Hvittisbofjärds skärgård. Denna skärgård, som ligger utanför området för förevarande undersökning, sträcker sig nämligen 8—12 km ut från fastlandskusten och består af öfver 200 större och mindre öar och holmar. Den är sålunda till sin utsträckning icke alldeles obetydlig. De fyra zonerna motsvara de längsgående zoner, som jag tidigare urskilt i Ekenäs skärgård i södra Finland (Geogr. Fören. tidskr. 1900, sid. 222; Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica 23, N:o 6, sid. 157), och som igenfinnas äfven annorstädes, t. ex. i Småland (Nils Svedelius. Studier öfver Östersjöns hafsalgflora, sid. 9).

Med hänsyn till saltvattenområdets vegetation är först att nämna, att i vattnet uppträda olika slag af växtsamhällen af hafsgräs och hafsalger, och beror fördelningen af dessa samhällen, som i trakten icke närmare undersökts, på bottens beskaffenhet, djupet, salthalten, vågsvallets styrka o. s. v. Stränderna åter utgöras mest af stenstränder af olika slag, mer eller mindre skyddade, med små eller stora stenar. På Säbbskär utbreda sig stränderna ställvis öfver större ytor och bilda sten-slätter, på hvilka små saltvattensamlingar ligga kringströdda. Ofta ses på dessa slätter likasom på stenstränderna stenblock; de största äro ett par meter höga. På Santakari, Pukkiluoto m. fl. skär höjer sig stenstranden brantare ur vattnet och bildar en vall, ofvan hvilken flere parallellt med stranden löpande sandstensvallar följa. På andra ställen träffas i hafvet utskjutande, längre sandstensref. På Räfsö och Säbbskär stupa på sina ställen långsluttande, jämförelsevis låga diabashällar i hafvet. Däremellan ses nu och då sandstränder, vanligtvis af ringa utsträckning och på mera skyddade ställen. Endast på yttre sidan af Ytterö ligger sandstranden öppen för vind och hafsvågor; den når här en utsträckning af omkr.  $6\frac{1}{2}$  km, och innanför densamma utbreda sig vidsträckta sandfält ända fram till den rörliga Ytterödynen. I samband med den sistnämndas vegetation skildras lämpligast växtligheten på de skogklädda dynerna längre inåt. På norra sidan af Ytteröudden, alltså i inre skärgårdszonen invid fjärden mellan Sädö och Räfsö, utbreda sig likasom på Kumnäs udde vidsträckta hafsstrandsängar, hvilka på den lerblandade sanden nå fram till vattenbrynet. Längre ut, t. ex. på Säbbskär, är detta endast sällan fallet, men i stället träffar man ofta ofvanför stenstranden strandängar af olika slag. Vågorna uppkasta nämligen allt löst material på stränderna, som merendels här ute ligga utan skydd, så att stenarna närmast vattnet blifva blottade. Mellan stenstranden och strandängen, stundom också omedelbart invid vattenbrynet, påträffas tångbäddar, hvilka på långsluttande platser utbreda sig på större ytor. Någon gång kastas tången upp till och omkring en nära stranden liggande vattensamling, och då bildas illaluktande, bakterierika tångförsumpningar (Säbbskär). In-

nanför det öppna strandområdet följa ofta hafstornsnår och längre in i Bredviks- och Viasvesibukterna porsängar. Ofvanför dessa växtsamhällen bildar klibbalen bälten eller lundar, hvilka följa omedelbart efter strandängarna, ifall pors och hafstorn saknas.

Kumo älfdal är ett gammalt kultur- och odlingscentrum och därför jämförelsevis tätt bebyggd (jämför Hirn, sid. 33). Af denna orsak är människans inverkan på vegetationen af stor omfattning. I Björneborgstrakten påträffas åtskilliga ståndorter, som hafva människan att tacka för sin uppkomst. Först och främst märkas de odlade markerna (åkrar af olika slag, odlade ängar, trädgårdar etc.) med sina kulturväxter och sin ogräsvegetation; vidare i dessa markers närhet åkerrenar, dikeskanter och diken, vägkanter m. fl.; gångstigar och vägar, gator, järnvägsvallar, gårdsplaner och andra liknande kommunikationsleder: stängsel och gården af olika slag; samt slutligen olika slags affallsplatser. sophögar, barlastplatser o. d.

Mera indirekt inverkar människan på åtskilliga naturliga ståndorter, och denna inverkan kan gå i tvenne särskilda riktningar. Antingen ombildas ståndorten genom människans ingripande till en annan sådan med afvikande egenskaper, eller ock endast hämmas eller afstannar den naturliga utvecklingen.

Det förstnämnda är vanligare. Så verka alla dikningsarbeten i denna riktning; marken blir torrare och till följd däraf förändras vegetationen. Likaså verka skogsafverkning och skogsrödning ombildande; man tänke blott på de krossgruskullar i Ulfsby, som förr intogos af gran, men numera, sedan granskogen nedhuggits, äro bevuxna med gråal. Äfven insamling af vass och säf kan verka ombildande. Vidare kan nämnas, att kreaturen med förkärlek afbeta en del växter, medan de försmå andra, som sålunda gynnas på de förras bekostnad. Vidtgående förändringar medför höslättern, och särskildt bör framhållas, att deltaslättens tätelängar till större delen existera just tack vare densamma. Med gräset nedmejas nämligen unga plantor och skott af al och vide, hvilka finnas i mängd redan på starrängar af olika slag och t. o. m. på en del fräkenängar. Till följd af människans ingripande utbildas

ur dessa ängar endast sällan snår, och när ängarna blifva torrare, invandrar tuftäteln. Å andra sidan åstadkommer höslåttern, att tuftätelängarna bibehållas oförändrade; äfven här kunna vide och al blott med svårighet inkomma. Här inledes således utvecklingen icke i ny riktning; den blott hämmas. Till resultatet bidrager ytterligare den bortrödning af videbuskar, som tid efter annan företages på deltats ängar.

Helt och hållet eller i det närmaste oberörda af människans inflytande äro i Björneborgstrakten deltats yngsta delar och strandpartierna vid Kumo älfs mynningsvik och vid hafvet. Här kan därför vegetationens naturliga utveckling lätt följas steg för steg.

En noggrannare undersökning har icke företagits rörande de ståndorter, som närmast bero af människan, hvarför de äfven i den senare framställningen lämnas därhän. I detta sammanhang skall däremot meddelas några uppgifter om de tillfälligtvis uppträdande växterna, d. v. s. de växter, hvilka icke kunna betraktas såsom vildt växande i trakten. Från Björneborg jämte omnejd äro kända inalles 94 sådana arter. Det största antalet af dem eller 56 arter äro anträffade på barlast, och härtill komma ytterligare 8 arter, som förutom på barlast observerats på affallsplatser och liknande ställen eller på gräsplaner och lindor, som besåts med höfrö. Vidare finnas sådana arter, som planterats i trädgårdar och därifrån spridt sig; de äro till antalet 14, hvarvid till dem hänförts två arter trädslag, som antagligen i tiden planterats, men senare lämnats åt sig själfva, äfvensom en foderväxt. Tio arter äro anträffade endast på affallsplatser, och 5 arter hafva inkommit med höfrö, hvarjämte en art observerats såväl på affall som besådda gräslindor.

Barlastplatser finnas på Räfsö och Mäntyluoto, på Kääntökari i Hvittisbofjärd samt på Laitakari, Leppäkari och en liten närbelägen holme i Luvia, hvarjämte något barlast utstjälpts invid Pihlava och på Moorholm i Luvia. Från Kääntökari föreligga endast några få observationer (K. G. Ollonqvist). Barlastplatsen invid Pihlava är tills vidare alldeles obetydlig och den på Mäntyluoto är jämförelsevis ung, hvarför endast ett mindre antal arter härifrån antecknats. Barlastplatsen på Laitakari och närbelägna holmar torde besökas af jämförelse-

vis få fartyg; år 1907 iakttogos här af fröken Eeva Hermonen blott 6 arter barlastväxter och därutöfver 4 arter, hvilka förekomma spontant i Björneborgstrakten. De flesta iakttagelserna gälla Räfsö, där barlastväxter insamlades redan på 1870-talet för Universitetets finska herbarium.

Bland de arter. som i Björneborgstrakten anträffats endast på barlast, finnes en, *Nasturtium armoracia*, som möjligen utkastats på barlasten med köksaffall från fartygen. Tre andra, *Hesperis matronalis*, *Astragalus glycyphyllus* och *Ajuga genevensis*, hvilka alla uppgifvas vara anträffade på barlast på begravningsplatsen på Räfsö, hafva sannolikt hit inkommit med trädgårdsjord, måhända t. o. m. ursprungligen odlats. Sannolikt har icke heller *Rheum Rhaponticum* inkommit med själfva barlasten, utan med tillfällig jordtransport från någon trädgård eller på något annat liknande sätt. Återstå sålunda 51 endast på barlast observerade arter. Bland de arter. som förekomma på såväl barlast som affall, finnas åter tvenne, *Melilotus albus* och *Echium vulgare*, som i trakten närmast äro att uppfattas såsom barlastväxter. De egentliga barlastväxterna i Björneborgstrakten äro således tills vidare till antalet 53. De kunna med hänsyn till det antal år de observerats på en och samma barlastplats och med hänsyn till förmågan att där fortleva fördelas i följande 4 grupper:

Endast ett år observerade	. . . . .	29 arter
Två eller tre år	„ . . . . .	13 „
Fyra till sex år	„ . . . . .	7 „
Flere än sex år	„ . . . . .	4 „
		<hr/>
		Summa 53 arter.

Öfver de särskilda arterna lämnas vidare följande sammanställning, där siffrorna angifva årtalet då resp. arter iakttagits. Såsom synes, har det icke varit möjligt att för alla arter erhålla sådan uppgift. Om icke annorlunda angifves, är arten iakttagen på barlastplatsen på Räfsö.

#### 1. Endast ett år observerade arter.

<i>Panicum viride</i> 1901.	<i>Chenop. glaucum</i> 1906.	<i>Vaccaria segetalis</i> .
<i>Chenop. hybridum</i> 1905.	<i>Atriplex litorale</i> 1901.	<i>Papaver Rhoeas</i> 1901

*Papaver dubium* 1902. *Saxifr. granulata* 1901<sup>2)</sup>. *Borrago officinalis* 1904.  
*Sisymbrium Loeselii* 1897. *Melilotus Indicus* 1878<sup>3)</sup>. *Symphyt. officinale* 1899<sup>4)</sup>.  
*Brassica nigra*. *Astragal. arenarius* 1882. *Ballote nigra* 1887, 1905<sup>5)</sup>.  
*Sinapis alba*. *Mercurialis annua* 1901. *Antirrhinum orontium*.  
*Alyssum calycinum* 1901. *Euphorbia peplus* 1895. *Senecio viscosus* 1905.  
*Camel microcarpa* 1906<sup>1)</sup>. *Malva neglecta* 1896. *Onop. acanthium* 1904.  
*Lepidium Draba* 1902. *Oenothera biennis* 1901. *Centaurea scabiosa* 1906.  
*Coronop. procumbens* 1901. *Armeria elongata* 1905.

## 2. Två eller tre år observerade arter.

*Rumex obtusifolius*, 1883, 1904 (*β agrestis*, jämf. i arbetets floristiska del), 1906.

*Diplotaxis tenuifolia*, 1901, 1904, 1906, Björneborgs stad, Laitakari 1907.

*D. muralis*, 1901, 1905.

*Coronopus didymus*, 1899, 1905.

*Neslea paniculata*, „Ulfsby på barlast“ och „Ulfsby brobänk (afser sannolikt Räfsö), Laitakari 1907.

*Anthyllis vulneraria*, Pihlava 1906 och 1907, Räfsö 1901, Kääntökari.

*Melilotus officinalis*, 1904, 1906, 1907. En del växtsamlare sammanföra denna art med *M. arvensis* Wallr., hvarför några uppgifter angående sistnämnda växt sannolikt afse båda arterna. Dessa uppgifter hafva icke här upptagits.

*Lotus corniculatus*, Pihlava 1900 och 1907, Mäntyluoto 1906, Räfsö, Kääntökari.

*Malva silvestris*, 1900, 1906.

*Anagallis arvensis*, „Ulfsby brobänk“ 1878, Räfsö 1884, Laitakari 1907.

*Cynoglossum officinale*, 1904, 1906.

*Linaria striata*, Luvia Leppäkari 1905—1907.

*Chrysanthemum segetum*, „Ulfsby brobänk“ 1878, Räfsö 1896.

<sup>1)</sup> Mäntyluoto.

<sup>2)</sup> Luvia Moorholm.

<sup>3)</sup> „Ulfsby brobänk“, sannolikt liktydigt med Räfsö.

<sup>4)</sup> Därjämte en äldre uppgift utan årtal.

<sup>5)</sup> Hvardera formen en gång iakttagen.

## 3. Fyra till sex år observerade arter.

*Ononis repens*, 1883, 1887, 1901. 1906. Mäntyluoto 1905, Laitakari och Leppäkari 1905—1907.

*Medicago fulcata*, 1883, 1901, 1904, 1906, 1907, Mäntyluoto 1905, Kääntökari.

*Melilotus arvensis*, 1883, 1901, 1904. 1907. Björneborgs stad, Ytterö 1907, Mäntyluoto 1906.

*M. albus*, 1872, 1901. 1903, 1904, 1906. 1907. Björneborgs stad 1898 och 1900-talet, Inderö 1901. Ytterö 1904 och 1906, Mäntyluoto 1906, Kääntökari.

*Anchusa officinalis*, 1901, 1904, 1905, 1906, 1907.

*Echium vulgare*, 1882, 1897. 1901, 1904. 1905. 1907, Björneborgs stad 1901 och 1903.

*Artemisia campestris*, 1895, 1901, 1904, 1905, 1906, 1907, Laitakari 1907.

## 4. Flere än sex år observerade arter.

*Nasturtium silvestre*, 1872, 1879, 1901, 1904, 1906, omnämnd af Gadd och före 1901 flere år iakttagen af växtsamlare.

*Medicago lupulina*, 1872. 1901, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, omnämnd af Gadd, Björneborgs stad 1898, Rådmansholm 1901, Ytterö 1905, Kääntökari, Laitakari 1907 och Leppäkari 1907.

*Senecio Jacobaea*, 1870 (möjligen något år tidigare), 1879, 1882, 1901, 1902, 1904, 1905, 1906, 1907, Mäntyluoto 1907.

*Carduus nutans*, 1872, 1879, 1882, 1901, 1904, 1905, 1906, 1907, Ytterö 1901.

Första gruppens arter äro till öfvervägande del ettåriga (endast ett tiotal två- och fleråriga). De hafva därför svårare att bibehålla sig, när växter från omgifningen inkomma på barlasten, som till en början var utan vegetation. Därjämte sätta många af dem icke mogna frön, i hvilket afseende för öfrigt olika år äro mer eller mindre gynnsamma. Gruppen är rätt heterogen, och en jämförelse med förhållandena på andra barlastplatser i landet skulle sannolikt gifva hållpunkter för sönderdelning i flere grupper.

Inom andra gruppen märkas 5 ettåriga, 3 tvååriga och 5 fleråriga arter, således redan en annan proportion. Likväl har endast en hithörande art (*Linaria striata*) iakttagits tre år å rad och blott två arter (*Anthyllis vulneraria* och *Melilotus officinalis* Willd.) tvenne år å rad på samma barlastplats. Ehuru väl denna omständighet möjligen kan bero på bristande observationsmaterial, synes den dock antyda, att många af de till andra gruppen hörande växterna äro föga varaktiga. Man torde i detta afseende kunna inom gruppen särskilja två underafdelningar, den ena omfattande helt tillfälliga element, den andra arter, som under gynnsamma villkor kunna bibehållas några år och möjligen äfven spridas på barlastplatsen och dymedelst i framtiden kanske måste hänföras till tredje gruppen. Till denna senare underafdelning skulle då höra de fleråriga *Rumex obtusifolius*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus* och *Linaria striata* samt de tvååriga *Melilotus officinalis* (= *M. macrorrhizus* Pers., *M. altissimus* Thuill.) och *Cynoglossum officinale*. Flere af dessa arter förekomma längre söderut i vårt land t. o. m. såsom vilda, och af de mera tillfälliga är åtminstone *Diplotaxis tenuifolia* här iakttagen flere år å rad på samma plats.

Tredje gruppen innehåller 4 fleråriga, 2 tvååriga och endast 1 ettårig art, således i jämförelse med förhållandena inom andra gruppen än gynnsammare siffror för de fleråriga arterna. Af hithörande växter har *Ononis repens* observerats under isolerade år eller endast under ett mindre antal år å rad och borde därför måhända rättast föras till föregående grupp. Då emellertid arten är flerårig och annorstädes (t. ex. på Lappvik lastageplats i Nyland) bibehållit sig flere år efter hvarandra, synes det icke vara omöjligt, att den äfven på Räfsö och i Luvia skulle fortlevat ett antal år. Måhända har den på Räfsö inkommit på 1880-talet, men åter utdött, och på 1900-talet för andra gången inkommit. Hvad de likaledes fleråriga *Medicago falcata*, *Anchusa officinalis* och *Artemisia campestris* samt den tvååriga *Echium vulgare* vidkommer, så hafva de utan tvifvel funnits på Räfsö barlastplats åtminstone sedan år 1901. De två förstnämnda voro under år 1907 ymnigare än under 1901, medan *A. campestris* 1907 var sparsammare och *Echium vulgare* hela tiden varit



sparsam. Men häraf kan man dock knappast draga någon säker slutsats, då observationer angående ymnigheten icke föreligga för alla de mellanliggande åren. Den enda ettåriga växten inom gruppen är *Melilotus arvensis*. Denna hör likasom den tvååriga *M. albus* till de vanligaste växterna på våra barlastplatser. De båda arterna sätta under gynnsamma år mogen frukt och äga således förmåga att i någon mån sprida sig. Ofta försvinna de dock på ställen, dit ny barlast på någon tid icke tillförts, hvarför deras allmänna förekomst delvis synes vara betingad af förnyad invandring. — Man kan om tredje gruppens arter uttala, att åtminstone de flesta af dem äga förmåga att i trakten (Räfsö resp. Luvia) fortleva under flere på hvarandra följande år, hvarjämte åtminstone några af dem där kunna i någon mån sprida sig. Gränsen emellan andra och tredje gruppen är följaktligen rätt markerad, hvilket icke är fallet med gränsen emellan de två första och de två senare grupperna.

Fjärde gruppen omfattar två fleråriga, en tvåårig och en ettårig art. Hvad först den fleråriga *Nasturtium silvestre* beträffar, så har den med säkerhet fortlevat på Räfsö sedan 1890-talet; sannolikt har den funnits där sedan år 1872. Den synes dock icke dess vidare sprida sig. Åtminstone sedan början af 1870-talet hafva *Senecio Jacobaea* (flerårig) och *Carduus nutans* (tvåårig) vuxit på Räfsö, troligtvis under alla år i oafbruten följd. Enligt förhandenvarande iakttagelser är *S. Jacobaea* nu ymnigare än på 1870-talet, medan *Carduus*-arten redan då var någorlunda ymnig. Om den senare meddelas, att den sätter mogna frukter. Dessa båda arter sprida sig således i någon mån. Äfven den ettåriga *Medicago lupulina* är sedan gammalt anträffad på Räfsö, där den förekommer i ymnighet. Denna art drager stor fördel af sitt växtsätt på de bara och gräsbevuxna barlastmarkerna. Stammen grenar sig nämligen ofta strax ofvan jordytan, och grenarna ligga tätt tryckta till marken och utbreda sig rikligt åt alla håll. Växten kan på detta sätt bana sig väg mellan andra arter och hastigt täcka bara ytor. De fyra arterna inom denna grupp hafva sålunda med all sannolikhet funnits på Räfsö barlastplats nära 40 år, möjligen längre, och kunna sägas vara bofasta därstädes. Två

af dem hafva t. o. m. bevisligen spridt sig vidare, nämligen *Carduus nutans* och *Medicago lupulina*. Den förra anträffades år 1901 i några exemplar på Ytterö nära Wilhelmsvik på en hög med barlast, som minst 8 år tidigare ditförts från Räfsö. *Medicago lupulina* åter förekom år 1901 på Rådmansholmen, icke långt från Björneborgs stad, invid strandskoningen på en plats, dit barlast släpats ifrån Räfsö i och för utfyllning.

Om man åter grupperar barlastväxterna med hänsyn till deras systematiska ställning, så finner man, att crucifererna stå främst med 12 arter. Därefter följa leguminoserna med 10 arter, vidare compositerna med 7 och borraginaceerna med 5 arter, chenopodiaceerna med 3 arter samt papaveraceerna, euphorbiaceerna, malvaceerna och personaterna med 2 arter. De återstående 8 arterna äro fördelade med 1 art på enhvar af 8 familjer. De arter, som äga förmåga att längre tid fortleva på barlastplatsen, träffas främst inom compositerna och leguminoserna; bland crucifererna hör endast *Nasturtium silvestre* till dem.

Förutom nu omtalade växter hafva af de i trakten tillfälliga arterna på barlast observerats ytterligare *Bromus mollis*, *Cerastium arvense* och *Berteroa incana*, hvilka dock närmast äro att hänföras till med höfrö inkomna arter, samt *Trifolium arvense*, *Tr. procumbens* och *Anchusa arvensis*, som därförutom iakttagits på gårdsplan och affall.

Bland de tillfälliga arter, som icke anträffas på barlast, intages främsta rummet af ursprungligen i trädgårdar odlade växter, som senare lämnats utan skötsel och förvildats samt ofta nog spridt sig utanför de uppodlade rabatterna. Om till denna grupp hänföras eken, hvilken antagligen är planterad såväl i Norrmark som Luvia, och oxelrönnen, hvars spontana förekomst i Björneborg väl är tvifvel underkastad, äfvensom *Vicia sativa*, uppgår antalet hithörande arter till 14. De äro följande:

*Salix fragilis.*  
*Quercus robur.*  
*Atriplex hortense.*  
*Aquilegia vulgaris.*  
*Corydallis nobilis.*

*Sorbus Fennica.*  
*Vicia sativa.*  
*Levisticum officinale.*  
*Myosotis silvatica.*  
*Menta gentilis.*

*Nepeta cataria.*  
*Campanula rapunculoides.*  
*Anthemis cotula.*  
*Cichorium intubus.*

Dessa växter kunna sammanföras till grupper med hänsyn till det ändamål, för hvilket de tidigare och delvis allt fortfarande odlas. Sålunda äro *Aquilegia vulgaris*, *Corydallis nobilis*, *Myosotis silvatica* och *Campanula rapunculoides* sedan gammalt odlade såsom prydnadsväxter. Såsom sådan odlas stundom äfven *Nepeta cataria*, hvilken dock fordom var officinell. Såsom medicinalväxter hafva vidare användts *Levisticum officinale* och *Menta gentilis*. För kökets behof hafva *Atriplex hortense* och *Cichorium* odlats, *Vicia sativa* användes till kreatursfoder, och *Anthemis cotula* är väl närmast en ogräsväxt <sup>1)</sup>. *Salix fragilis*, *Quercus robur* och *Sorbus Fennica* hafva sannolikt planterats för prydnadsändamål.

Uteslutande på affallsplatser och liknande ställen hafva iakttagits 10 arter. Härtill komma de tre arter, som därjämte observerats på barlast. Dessa 13 arter äro följande:

<i>Bromus unioloides.</i>	<i>Trifolium arvense.</i>	<i>Malva rotundifolia.</i>
<i>Lolium multiflorum.</i>	<i>Tr. procumbens.</i>	<i>Anchusa arvensis.</i>
<i>Chenopodium foliosum.</i>	<i>Vicia tetrasperma.</i>	<i>Veronica hederifolia.</i>
<i>Lepidium Virginicum.</i>	<i>Euphorbia esula.</i>	<i>Convolvulus sepium.</i>
<i>Ribes grossularia.</i>		

Särskildt böra framhållas *Bromus unioloides*, *Lolium multiflorum* och *Lepidium Virginicum*, hvilka insamlats på bomullsaffall (Häyrén fynd.). *Convolvulus sepium* växte i ett snår af nässlor och gråbo nära stranden och barlastplatsen på Räfsö, *Euphorbia esula* på afstjälpningsplats och *Trifolium arvense* på gårdsplan. *Ribes grossularia* förekom på en stenbacke och var sannolikt diförd medels exkrementer. Om de återstående 6 arterna saknas uppgifter angående ståndorten.

En mera homogen grupp bilda följande 9 arter, som inkommit med hö- och gräsfrö:

<i>Phalaris Canariensis.</i>	<i>Bromus mollis.</i>	<i>Barbarea vulgaris.</i>
<i>Cynosurus cristatus.</i>	<i>Lolium perenne.</i>	<i>Berteroa incana.</i>
<i>Bromus arvensis.</i>	<i>Cerastium arvense.</i>	<i>Rudbeckia hirta.</i>

<sup>1)</sup> Dock säger A. H. G. de Cassini: „elle est antihysterique, mais peu employée“. Dictionnaire des sciences naturelles 29, 1823, sid. 174.

Af dessa hafva *Bromus mollis*, *Cerastium arvense* och *Berteroa incana* iakttagits äfven på barlast, *Phalaris Canariensis* åter på affallsplatser. Det förtjänar anmärkas, att 5 arter, således öfver hälften, äro gramineer, medan inom öfriga grupper af tillfälliga arter finnes endast en sådan (*Panicum viride* på barlast). De fleråriga arterna äro de till antalet öfvervägande.

De tillfälliga växtarterna kunna sålunda uppdelas i fyra hufvudgrupper: egentliga barlastväxter, 53 till antalet (sid. 51), ursprungligen i trädgårdar hemmahörande arter, 19 till antalet (sid. 51 och 56), på affall m. m. förekommande arter, 13 till antalet (sid. 57) och med hö- och gräsfrö inkomna arter (9 stycken), summa 94 arter.

---

## II. Björneborgstraktens vegetation.

### A. Inlandets moränvegetation.

**Granskog.** Såsom tidigare framhållits (sid. 12), äro krossgrusmarkerna vanligen bevuxna med granskog. Typisk sådan med ett mosstäckte af *Hylocomium proliferum* med inblandad *H. parietinum*, med *Oxalis*, *Trientalis*, *Vaccinium myrtillus* m. fl. träffas i Ulfaby NE om deltasläppen, ofvanom Torbonäs, i Lytt-skärs skärgård på Sådö och Alholmen, i det inre af Räfsö och Tahkoluoto, på krossgrusområdet invid Pihlava och på Kumnä. I hålorna mellan de större stenarna är *Metzgeria furcata* en karaktäristisk moss.

**Blandskog.** I granskogen förekomma ofta andra trädslag inblandade, främst *Betula verrucosa* (t. ex. på Lyttskär), *Pinus silvestris* (Gammelby) och *Populus tremula* (Lyttskär Alholmen, Kumnä). Ofta finnas både björk och tall (Busö) eller asp och tall (mellan Ylinokka och Väkevänokka). Om blandskogen emellan Ylinokka och Väkevänokka antecknades, att tallen var st ep och granarna höga och vackra. Äfven unga tallar sågos: de unga granarna voro dock flere, hvarför skogen, om den får stå ostörd, sannolikt i framtiden utvecklas till typisk granskog.

Endast rörande asp-gran-blandskogen föreligga några enstaka iakttagelser. Den utmärker sig genom relativt hög fuktighetsgrad, ett frodigt mosstäckte och en riklig lafvegetation på träden. Bland de tongifvande lafvarna märkas förutom former af *Usnea barbata* och *Bryopogon jubatum* äfven *Sticta pulmonacea*, som fläckvis bekläder de gamla aspstammarna och äfven träffas på närbelägna granar. Denna laf i blandskogen omnämnas redan af P. A. Gadd (Gadd Sat., sid. 51). Det är i skug-

gan af sådan blandskog af gran och asp som *Epipogon*, *Listera cordata* och *Coralliorrhiza* anträffas på Kumnäs. Skogen har här länge stått orörd af människohand, och på marken ligga multnande träd, kvistar och grenar och däremellan ett decimetertjockt lager af halfförmultnade löf eller en mossmatta. Här hafva orchidéerna funnit en fristad.

**Uthuggen mark.** Föremål för afverkning är företrädesvis granskogen, som t. ex. på Lyttskär till större delen nedhuggits (jämför sid. 12). Härvid minskas markens fuktighetsgrad betydligt, mosstäcket torkar, och skogsörterna förtvina. Bland växter, som bäst bibehållas, kunna nämnas *Majanthemum*, *Aspidium dryopteris*, *A. spinulosum* och *Vaccinium vitis Idaea*, hvilka alla äro tongifvande i torrare skogar, såsom tallskog och björkskog. Därjämte inkomma nya arter, bland örterna ofta *Epilobium angustifolium*, bland trädslagen tall, björk eller gråal, hvilka i sinom tid undanträngas af granen.

. **Snårartade gråalbestånd** (beskr. 1) träffas i Ulfaby på flere krossgrushöjder, där granskogen nedhuggits, och blifva tongifvande i landskapsbilden t. ex. ofvanom Gammelby. Här och där höjer sig ännu någon gran öfver de 1—2 m höga buskarna af *Alnus incana*, som än stå på ett par meters afstånd från hvarandra, än i tätare snår. Bland granskogens växter märkes främst *Hylocomium proliferum*, som på de öppnare fläckarna emellan albuskarna fortfarande är den viktigaste mossan och någon gång ensam, men oftare jämte mindre eller lika riklig *Polytrichum juniperinum* och *Hylocomium parietinum* bildar en täckande matta, där äfven andra arter kunna ingå såsom viktiga element (se beskr.). Granskogens gräs saknas nästan helt och hållet, och dess örter och ris äro i allmänhet tillbakaträngda. På skuggiga ställen under de inströdda enbuskarna, således där fuktigheten är jämnare, träffar man ofta några stånd *Vaccinium myrtillus*, och invid stenarna, likaledes gärna närmare buskarna, en och annan tufva *Oxalis*, som någon gång blir ymnigare i mattan af granskogens *H. proliferum* (beskr. 1, N:o 3).

Bland de arter, som icke funnos i granskogen eller där intogo en underordnad plats, men numera uppträda i större mängd, observeras bland mossorna *Blepharozia ciliaris*, som är

ymnig på stenarna och fläckvis af betydelse jämväl i markens mosstäckte (beskr. 1, N:o 4). Ymniga på stenarna äro vidare *Grimmia apocarpa*, *Gr. Mühlenbeckii* och *Gr. ramulosa*, och på marken finnes stundom *Thyridium recognitum* eller *Dicranum scoparium* i riklig mängd. Framför allt råder dock stor rikedom på örter både hvad art- och individantalet beträffar. Antecknade äro 11 arter, bland dem flere på ängs- och fältbackar vanliga; främst böra nämnas *Achillea millefolium*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla erecta*, *Campanula rotundifolia* och *Chrysanthemum leucanthemum*. Äfven gräsen äro fläckvis rikliga, främst *Festuca ovina*, men äfven *Anthoxanthum* m. fl. Förhärskande bland risen är *Vaccinium vitis Idaea*, som sällan saknas och vanligen förekommer i ymnighet.

**Björkskog och tallskog.** Björkskogarna äro föga vidsträckta och icke alldeles allmänna. Björkskogar finnas t. ex. på det numera med Busö förenade Koivuluoto, flerstädes på Lyttiskär, på Kumnäs och Säbbskär. De äro bildade af *Betula verrucosa* och anträffas förutom på krossgrus äfven på rullstensfält, särdeles invid ängar eller omgifna af sådana. De äro ljusare och glesare än granskogarna, och man finner därför här en rik örtvegetation. I mängd träffas ofta *Melampyrum pratense*. Därjämte ses *Trifolium pratense* och *Tr. repens*, *Campanula rotundifolia*, *Hieracium umbellatum* och andra örter, ofta äfven *Pteridium aquilinum*. Mindre framträda gräsen: *Agrostis vulgaris*, *Aera flexuosa*, *Festuca rubra*. Vanligen förekomma blåbärs- och lingonris, ofta nog finnes *Juniperus*. Stundom träffas i björkskogen inblandad gran (Koivuluoto), hvilken småningom tager öfverhand.

När man sjövägen nalkas Lyttiskär, förefaller det som om trakten mångenstädes vore täckt af björkskog. Man finner dock snart, att det enbart är glest stående, resliga exemplar af *Betula verrucosa*, hvilka på afstånd synas sluta sig samman till ett enhetligt bestånd. Dessa björkar kvarlämnades då granskogen nedhöggs. Dylika ensamstående björkar äro utmärkande äfven för Ruohokari med dess sterila stenhöjder, där för öfrigt granskog knappast funnits.

På torrare backar förekomma blandade bestånd af glest stående björk (*B. verrucosa*) och tall (sydvästra delen af Sådö).

Rörande tallskogen på krossgrus, hvilken påträffas mest typisk söder om Björneborgs stad samt emellan Björneborg och Bredvik, förefinnas icke några anteckningar.

**Asplundar och aspsnår.** Emellan tåtelängarna och granskogen finnes ofta björkskog (ofta af lundartad karaktär), men stundom äfven asplundar (mellan Lyttskär och Ylinokka). Dessa lundar träffas merendels på sluttande mark. Man ser talrika både små och stora aspar och dessutom i mindre mängd *Lonicera xylosteum* och *Ribes alpinum*, *Pteridium aquilinum*, *Calamagrostis arundinacea* m. fl. Nedtill utbreder sig aspen medels sina rotskott på tåtelängens högre belägna och därför torrare delar, så att man träffar små enstaka aspar eller grupper af sådana nere i ängen, utanför trädbeståndet. Upptill inkommer granen, och man behöfver ej gå långt förrän granskog vidtager.

Mången gång ser man endast 1—5 meter höga aspar; de nedhuggas i förtid. I stället uppskjuta desto flere skott, och beståndet får en mera snårartad karaktär. Sällan äro dessa bestånd rena. Täta sådana snår af enbart unga aspar finnas t. ex. på den mindre krossgrushöjden på Alholmen utanför Lyttskär, på sluttningen mot Alholmsklobben. Stenar träffas här i mängd. De mest anmärkningsvärda örterna och gräsen äro *Angelica silvestris*, *Epilobium angustifolium* och *Calamagrostis epigeios*. Nedtill mot stranden tillkomma bl. a. *Alnus glutinosa* och *Ulmaria*. Allteftersom landet höjer sig, blir klubbalsbältets öfre del torrare och inkräktas af aspbeståndet, medan klubbalen samtidigt tränger utåt. Upptill i aspsnåret inkommer åter granen, och uppe på krossgrushöjden finnes med asp uppblandad granskog.

Oftare ingå i snåren med öfvervägande asp äfven andra trädslag, bl. a. *Betula verrucosa* och *Sorbus aucuparia*. Sådana aspsnår äro allmänna på Lyttskär och förekomma här invid skogsbrynen och i synnerhet på smärre gruspartier ute i ängarna. Af buskar träffas i dessa snår *Juniperus* och i sällsynta fall *Viburnum* och *Rosa glauca*. En karaktärsväxt är *Melica nutans*. Bland örter träffas *Trifolium*-arter, *Melampyrum pratense* m. fl., öfver hufvud flere af dem, som finnas i björkskogar. Uteslutet är icke, att björken varit öfvervägande på dessa gruspartier,



men nedhuggits, hvarvid aspen blifvit i tillfälle att sprida sig. På de torraste ställena är *Juniperus* rikligare, och då uppträda ofta *Festuca ovina* m. fl.

**Lundar med blandadt trädbestånd** finnas af flere olika slag, beroende på läget och fuktighetsgraden. De flesta förekomma på mindre krossgrushöjder, som fordom varit själfständiga holmar, men numera äro förenade med fastlandet, samt i skogsbyrnen emellan tätelängarna och granskogen. Lotsöre parkanläggning har ursprungligen varit en sådan lund; andra finnas emellan Lotsöre och Torbonäs samt emellan Torbonäs och Krootila äfvensom i närheten af Pihlava, både på Inderö och Ytterö, längs den dalsänka, som strax W om Pihlava från Kumo älf's mynningsvik går upp emot Einäjarvi. Alla dessa lundar hafva sålunda för 200—400 år sedan befunnit sig invid hafsstranden, och denna omständighet tager sig äfven uttryck i vegetationen, nämligen i förekomsten af klibbal och *Melandryum rubrum*. En något afvikande typ bilda de lundar, som ligga längre in på krossgrusområdena. De äro sällsyntare och finnas t. ex. på Kumnäs vid den s. k. Linjevägen. Ett gemensamt drag för alla lundar med blandadt trädbestånd är den frodiga vegetationen och det stora artantalet. Sålunda finnas asp, björk (*B. verrucosa*), rönn och lönn. och i samma lund ofta äfven hägg, klibbal, gråal eller gran. Bland buskar märkas *Lonicera* och *Viburnum*, *Ribes alpinum* och *R. rubrum*, bland örter *Epilobium angustifolium* samt i de forna hafsstrandslundarna *Humulus lupulus*, *Polygonatum multiflorum* och *Actaea spicata*, dessutom många andra, såsom *Convallaria majalis* m. fl. Bland gräsen kunna såsom särskildt utmärkande nämnas *Milium effusum* och *Melica nutans*; ofta finnes jämväl *Triticum caninum*.

I de fuktiga lundarna vid den forna hafsstranden vid Pihlava ser man *Alnus glutinosa*, dock icke synnerligen ymnigt. Detta träd uppträder i medelhöga eller höga, stundom äfven i låga och buskformiga individer, hvilka vanligen stå på något afstånd från hvarandra. Därjämte finnes buskformig *A. incana* och hägg, stundom äfven rönn, asp, lönn och någon gran. Bland buskar märkes *Ribes alpinum* och bland örter främst *Melandryum rubrum*, som saknas i de torraste lundarna. Vidare

hafva antecknats *Majanthemum*, *Actaea*, *Humulus*, *Geranium silvaticum*, *Rubus saxatilis*, *Angelica silvestris*, *Viola riviniana* och *Oxalis*, bland gräs *Milium*, *Melica* och *Triticum caninum*. Klibbalen synes knappast alls eller endast långsamt föryngra sig i dessa krossgruslundar, dit den inkommit när saltvattnet ännu täckte den närliggande ängen.

På något torrare mark kan man anträffa krossgruslundar med öfvervägande *Alnus incana*, bl. a. på kullarna mellan Lotsöre och Torbonäs. Förutom gråalen träffas hägg och rönn, därjämte något björk (*B. verrucosa*), *Ribes rubrum*, *Melandryum rubrum*, *Ulmaria*, *Milium* m. fl. Om gråalen på sådana platser nedhugges, uppstår stundom ett tätt snår af öfver en meter höga örter (beskr. 16), bland hvilka märkas *Epilobium angustifolium* och *Ulmaria*. Inblandade äro de lägre *Rubus Idaeus* och *Melandryum* (steril).

I många torrare lundar saknas gråalen, och i detta fall kan björken vara det tongifvande trädslaget. Jämte björken träffas hägg, *Lonicera*, *Ribes alpinum*, *Polygonatum multiflorum*, *Melica* och *Milium*. För de torrare lundarna vid Pihlava och på Ytterö hafva därutöfver såsom mera anmärkningsvärda antecknats rönn och lönn, *Convallaria majalis* och *Polygonatum officinale*, *Rubus saxatilis*, *Veronica chamaedrys*, *Poa nemoralis* och *Agrostis vulgaris*, och för lundarna nordost om älfven asp, *Viburnum*, *Ribes rubrum*, *Humulus*, *Epilobium angustifolium*. — I än torrare lundar uppträder *Juniperus*. Fortfarande finnas *Betula verrucosa*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula* och *Acer platanooides*, likaså *Lonicera* och *Ribes alpinum*.

Förutom dessa olika hufvudtyper finnas åtskilliga mellanformer, och ofta träffar man på samma krossgrushöjd lundar af olika slag. Rundtom höjderna närmast tätelängen, d. v. s. längs den forna stranden, kan man finna ett klibbalsbälte med *Melandryum* etc., medan björken dominerar högre upp och enen uppträder på krönet. Sådana äro t. ex. många gruskullar mellan Torbonäs och Ylinokka. För öfrigt varierar vegetationen, samma växt uppträder med olika ymnighet, och floran är till sammansättning något olika. Detta belyses af följande exempel från strandområdet mellan Norrviks udde och Krootila:

1. Gruskullen närmast Norrviks udde är rätt ansenlig och hög. Öfvervägande klibbal, rätt mycket gråal. Högre upp i synnerhet asp, äfven björk (*B. verrucosa*).

2. Kulle i närheten af föregående. På krönet en öppen stenbacke med *Calamagrostis epigeios*, *Epilobium angustifolium* m. m. Vidare en stor björk (*Betula verrucosa*) och ett snår unga aspar. Backe med *Ribes alpinum*, *Lonicera* och *Humulus*, som på ett ställe växer öfver och bekläder en myrstack, *Polygonatum multiflorum*, *Vicia silvatica* pc, *Milium*, *Melica*, *Aera flexuosa* m. m.

3. Längre nedåt Krootila en hög och brant, blott omkr. 1 ar stor kulle, som består nästan uteslutande af stenar. Vegetationen torftig. Karaktärsväxten är *Epilobium angustifolium*, som finnes i ymnighet. Därjämte *Betula verrucosa*, *Ribes alpinum* och *Prunus padus* (buskformig). Ymniga äro *Convallaria majalis* och *Calamagrostis epigeios*. Bland i lundar sällsyntare arter märkas *Campanula persicifolia* st pc och *Tanacetum* st pc.

4. En långsträckt och någorlunda öppen kulle. Här finner man *Betula verrucosa*, *Viburnum*, *Lonicera*, *Ribes alpinum* och *R. rubrum*, båda arterna någorlunda sparsamt, *Humulus*, *Milium*, *Polygonatum multiflorum*, *Alnus incana* två individer, *A. glutinosa* flere.

5. Eskonokka höjd närmast Krootila; hänger medels en lägre rygg samman med N:o 4. Till större delen tät och frodig lundvegetation. Florans sammansättning beaktades i högre grad än på föregående höjder; följande arter antecknades:

<i>Alnus glutinosa</i> cp	<i>Rhamnus frangula</i> pc	<i>Angelica silvestris</i> st pc
<i>Prunus padus</i> <sup>1)</sup> st cp	<i>Rubus Idaeus</i> pc	<i>Filipend. ulmaria</i> st pc
<i>Sorbus aucuparia</i> st cp	<i>Humulus lupulus</i> cpp	<i>Melandr. rubrum</i> st pc
<i>Betula verrucosa</i> pc	<i>Athyrium filix femina</i> cp	<i>Polyg. multiflorum</i> st pc
<i>Alnus incana</i> sågs ej	<i>Convallaria majalis</i> cp	<i>Valeriana officinalis</i> st pc
<i>Juniperus</i> cp	<i>Epil. angustifolium</i> cp	<i>Actaea spicata</i> pc
<i>Lonicera xylosteum</i> cp	<i>Aspidium filix mas</i> st cp	<i>Melica nutans</i> cp
<i>Viburnum opulus</i> cp	<i>A. spinulosum</i> st cp	<i>Poa nemoralis</i> cp
<i>Ribes alpinum</i> st cp	<i>Galium verum</i> st cp	<i>Milium effusum</i> st cp
<i>R. rubrum</i> st cp	<i>Lysim. vulgaris</i> st cp	<i>Triticum caninum</i> st pc

Det är att märka, att dessa arter icke finnas alla på samma fläck, utan vegetationen är olikartad i olika delar af Eskonokka. Förteckningen gifver alltså främst en bild af florans sammansättning.

<sup>1)</sup> Låga buskar.

De längre in på krossgrusområdena belägna lundarna (Kunnäs Linjevägen) äro något afvikande. Här finnes nämligen förutom björk (öfvervägande), asp, rönn och lönn äfven gran med åtföljande *Hylocomium proliferum* och *H. triquetrum*, *Trientalis*, *Lycopodium annotinum* och *Vaccinium myrtillus*. Bland buskar märkas icke endast *Lonicera*, *Viburnum*, *Ribes alpinum* och sparsam *Juniperus*, utan ock *Salix aurita* och *S. caprea* samt *Daphne*. Bland örterna saknas några för de tidigare omtalade lundarna kännetecknande: *Polygonatum multiflorum*, *Humulus*, *Melandryum rubrum*. I stället finnas *Pteridium aquilinum*, *Equisetum pratense* och *E. silvaticum*, *Paris*, *Lathyrus vernus*, *Geum urbanum*, *Pirola rotundifolia* och *P. secunda*, *Cirsium heterophyllum*, *Solidago* m fl. Gemensamma äro *Athyrium filix femina*, *Majanthemum*, *Convallaria majalis*, *Rubus saxatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Epilobium angustifolium*, *Viola Riviniana* m. fl. Bland gräs märkes *Melica*.

**Enbackar** finnas stundom högst uppe på de krossgrushöjder, som lägre ned bära lundar med björk etc. Oftare går dock björken (*B. verrucosa*), om den en gång finnes, ända upp och kan då här växa tillsammans med enen. Om däremot björken saknas, träffar man mången gång ofvanom albältet en backe med *Juniperus*. Sådant är fallet t. ex. på krossgrushöjderna utanför Torbonäs. Jämte enen (st cp) träffas här *Ribes rubrum* st pc, ofta äfven *Solanum dulcamara* och *Scrophularia nodosa*. Karaktäristiska för Torbonäs-höjderna äro äfven *Prunus padus* och *Melandryum rubrum*, hvilka förekomma nere i albältet (öfvervägande klibbal).

Stundom har mellan stenarna hopats något sand, som bildar smärre jämna ytor (höjd mellan Lotsöre och Torbonäs, Kunnäs). Här kan man emellan och under enrisbuskarna finna *Avena pubescens* och *Silene nutans*. — På en del ställen stå enarna glesare, och platsen påminner då om sten- och grusbackarna. Större delen af Selkäluoto utanför Kivini är en sådan stenbacke med glest stående enar. Mellan enarna finnes här ställvis rätt mycket fint grus. En af de mest karaktäristiska växterna är *Galium verum*, som är ymnig öfver nästan hela holmen. Vidare böra nämnas *Agrostis vulgaris*, *Tanacetum* (cp

på en stor del af holmen) och *Pimpinella saxifraga* (cp på ett par ställen).

**Sten- och grusbackar** finnas på Tälluoto, Tukkiluoto och Kallioluoto. Iögonenfallande är den stora rikedomen på stenar, mest af medelstorlek. Mellan stenarna träffas flere af fältbackarnas örter och gräs, såsom *Stellaria graminea*, *Pimpinella saxifraga*, *Galium verum*, *Campanula rotundifolia*, *Agrostis vulgaris*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa pratensis* m. fl. Vidare finnas de enbackar kännetecknande *Scrophularia nodosa* och *Solanum dulcamara* och af lundväxter *Filipendula ulmaria*, *Angelica silvestris*, *Chaerophyllum silvestre* m. fl. de sistnämnda lägre ned, närmare alarna. Slutligen böra nämnas *Tanacetum vulgare* och *Erysimum hieraciifolium*, hvilka ofta förekomma rätt ymnigt och närmast äro att betrakta såsom inkomna under den tid saltvattnet omslöt de ifrågavarande holmarna.

En likartad stenbacke är Linderi holme utanför Väkevä-nokka. Holmen är dock rätt låg, och därför träffas några spridda buskar *Alnus glutinosa* och *Ribes nigrum*, dessutom en individ *A. incana* (1901). Förutom de karaktäristiska *Solanum dulcamara*, *Scrophularia* och *Tanacetum* finner man *Scutellaria*, *Leontodon autumnalis* m. fl. Holmen skulle sannolikt öfver-växas af al, om icke de unga plantorna afbetades.

Mellanformer mellan torrare lundar, enbackar, stenbackar, fältbackar och ängsbackar äro icke sällsynta. På enbackarna förekomma här och hvar spridda björkar, och ställvis träffas backar med *Ribes*-arter såsom de viktigaste buskarna. Ett särskildt växtsamhälle bilda hallonsnåren med *Epilobium angustifolium* m. fl. arter.

**Ängsbackar och fältbackar** finnas på en och annan af de små isolerade krossgrushöjderna, oftare däremot på de större krossgrusområdena strax invid skogsbrynen. På den friska marken på ängsbackarna ses en frodig vegetation af örter och gräs, bland hvilka kunna nämnas *Dianthus deltoides*, *Potentilla argentea*, *Vicia cracca*, *Achillea millefolium* m. fl. Fältbackarna äro något torrare och magrare. Angående deras vegetation föreligga icke några anteckningar.

**Berg och hållar** äro icke alldeles allmänna (Härpö, Torbonäs, Busö, Sådö o. s. v.). Vegetationen är mycket varierande.

Anteckningar föreligga icke. — På bergsbranterna NE om älfven träffas i springorna *Woodsia Ilvensis* och vid brantens fot *Cystopteris fragilis*, i solöppna sprickor *Viscaria vulgaris* etc.

## B. Älfområdets vegetation.

Älfområdet omfattar först och främst deltaslätten och deltat, hvilka båda uppstått hufvudsakligen tack vare älfvens materialtransport, men därjämte äfven mynningsviken, där stränderna och botten påverkas af älfvattnet och omformas genom älfvens verksamhet. Älfvattnets inflytande sträcker sig, såsom tidigare beskrifvits, än längre ut, men här tillkommer en ny faktor, hafvet och saltvattnet, hvarför det blir lämpligt att låta älfområdets nedre gräns sammanfalla med saltvattengränsen och sålunda sträcka sig från Pihlava till Sådö och längs yttre sidan af Stora och Norra Sådö till Alholmen och Lyttskär. Sålunda kommer vatten- och strandvegetationen i Lyttskärs skärgård att afhandlas i samband med mynningsvikens växtlighet.

### 1. Deltaslätten och deltat.

Deltaslätten tillväxer ständigt nedåt och stiger samtidigt allt högre; och deltats öar förenas med hvarandra, så att slutligen endast en eller ett par hufvudfåror för älfvattnet kvarstå (jämför sidd. 13—19). Då sålunda hvarje parti af deltaslätten småningom blir allt torrare, ombildas äfven vegetationen, och härunder följa bestämda växtsamhällen regelbundet på hvarandra. Denna utveckling går hufvudsakligen tvenne olika vägar. För det första afstängas en del flodarmar och vikar, gytte- och dybildning vidtager, och det till en början öppna vattnet fylles efter hand af växter samt gror igen. För det andra bildas genom aflagring af nedtransporterad sand och något lera bankar och nya öar, och likaså växa de tidigare uppkomna öarna i längd och bildas sandtilländningar vid ådrorna inne i deltat. Vegetationens utveckling är i de båda fallen något olika; man erhåller tvenne särskilda serier af på hvarandra följande växtsamhällen. Dessutom träffas en tredje, sällsyntare serie på till-

landningar med gyttje-, men utan dybildning. Utvecklingens resultat är emellertid städse detsamma: det uppstår en tuftåteläng. På åtelängen infinna sig snart nog buskar eller träd, eller ock kan ången, ofta innan den är fullt utbildad, sekundärt omvandlas till en s. k. örtång. Särskilda orsaker betinga vidare på en del ställen uppkomsten af *Calamagrostis*-ångar, och slutligen hafva älfbranterna och deras vegetation sin egen historia. I det följande skall därför särskildt behandlas växtligheten i älften och dess förgreningar, de afstängda vikarna och deras vegetation samt dennas utveckling till fräken- och starrångar äfvensom vattendränkta örtrika ångar, vidare högvattenstrandångarna, de sekundära örtångarna, tuftåtelångarna, *Calamagrostis*-ångarna, bankarna och sandtillandningarna med olika utvecklingsfaser, gyttjetillandningarna, busk- och trädbestånden, fördjupningar i deltaslätten med moss- och flyartade ställen m. m. samt älfbranterna med deras växtsamhällen.

**Älfven och dess förgreningar.** De olika delarna af älften och flodarmarna kunna med hänsyn till vattendjup, strömhastighet och vegetation fördelas i tre grupper: de långsgående hufvudströmfårorna, bi- och tvärmarna samt de igengroende ådrorna. De förstnämnda utmärkas genom större vattendjup (7—3,5 m; jämför sid. 14), större strömhastighet, liflig trafik med ångbåtar och segelfartyg samt stockflötning och ofta äfven genom större bredd. Med undantag af plankton, som icke närmare undersökts, förefinnes vegetation endast längs strandbräddarna, dock icke öfverallt; näckrosor saknas, förutom på ett fåtal ställen. Till denna grupp höra Vanhajoki och Isojoki, d. v. s. älften från Friby till staden, vidare Lotsöreådran, Lanaådran med Lanahaara (Arkkujoki) och Lanajoki, Inderö- och Lillraumoådrorna. — Bi- och tvärmarna äro grundare, från omkr. 2 dm till nära 2 m, och strömhastigheten är här mindre. Mestadels äro de äfven smalare. De långsgående af dem utmärka sig genom en grund tröskel eller åtminstone mindre vattendjup i ådrans öfversta del. Dessa ådror trafikeras nästan uteslutande med roddbåt. Vegetationen sträcker sig långt ut från stranden, dock sällan öfver hela vattenytan. Näckrosor finnas i de flesta hithörande armar, men vattenmossor och de för de igengroende ådrorna karaktäristiska kärlväxterna saknas. Hit höra Skrifvar-

och Kimbaådrorna, Jyräjuopa, Hjulböleådran, Makkaranjuopa, Leimaninjuopa, Kalaforiska ådran, Lanajokis nordostligaste smala gren, Kolmihaaranjuopa och Välisannanjuopa. Närmast till biarmarna ansluter sig Härpö ågren (Harjunpäänjoki), måhända äfven Mustajuopa och Varvourinjuopa, i hvilka två ådror vegetationen och stränderna förstörts af stockar, som ligga uppstaplade i flere lager på hvarandra. — Tredje gruppen slutligen omfattar de igengroende och delvis igengrodda ådrorna, hvilka allaredan äro afstängda i sin öfre del. Här är den fria vattenytan inskränkt till små laguner, och de mellanliggande vegetationstäckta ytorna intaga ofta långa sträckor. Ställvis kan man passera öfver ådran utan att sjunka in. Afloppsvattnet från holmarnas högre belägna delar silar sig långsamt fram genom dessa ådror, och i en del af dem kan man vid rikligare nederbörd tala om svag ström. *Amblystegium*-arter uppträda, ofta i stor ymnighet. Därjämte observeras *Hydrocharis morsus ranae*, *Rumex hydrolapathum* m. fl. Hit äro att räkna Koivistoådran på Aittaluoto, Koukkujuopa på Borgmästarholmen samt Vääräjuopa och Lanajuopa på Stora Hästholmen. — Hvarje flodarm har att uppvisa flere olika ståndorter och växtsamhällen, men då dessa bilda en väl afgränsad komplex, blir det lämpligast att behandla dem i ett sammanhang. Flere af flodarmarnas växtsamhällen igenfinnas dessutom uti och innanför de igengroende vikarna samt utbreda sig här öfver större ytor, hvarför de längre fram blifva föremål för en mera ingående redogörelse.

De längsgående hufvudströmfårorna sakna ställvis vegetation. Framför allt är detta fallet i den mest trafikerade af dem, Lotsöreådran, som dessutom regelbundet uppmuddras och i sin öfre del är försedd med strandskoning. Allt detta verkar jämte den större strömhastigheten hämmande på växtligheten. I flertalet fall, särskildt ofvanför staden, träffas dock närmast strandbrädden en till någon meter bred zon med växter, hvilka nå upp till eller höja sig något öfver vattenytan. Längst utåt, till 1,5 m djup, växer *Potamogeton perfoliatus* och därjämte ofta *Sparganium simplex* f. *longissima*. Närmare stranden, på ett djup af 1—2 dm, är *Sagittaria sagittifolia* tongifvande. Den uppträder antingen ensam (vanligen med tätheten 6—7) eller (täth. 6) tillsammans med *Sparganium simplex* f. *longis-*



*sima* (täth. 7). Sistnämnda art uppträder icke alltid likformigt, utan ofta i grupper (täth. ofta IV). Någon gång ses sparsam *Phragmites* (Sonnäs) eller *Equisetum fluviatile* (Puolluoto). Först i ödeltats nedre del träffas vattengräs och fräken allmänare äfven längs hufvudströmfårorna. Så vidtager omkr 0.5 km nedanför Kvistholmen i Lanajoki ett bestånd af *Equisetum limosum*, som nästan utan afbrott sträcker sig längs stranden af Hästholmen ända till denna ös nordspets. Ofta finnes här inblandad *Graphephorum* 6. Strax nedanför Gåsholmen, där Lannaådrans nordostligaste gren inflyter i Lotsöreådran, finnes i skydd af holmen ett lugnvattenområde med riklig vegetation (vegetationsbeskr. 28). Här träffas såväl *Phragmites* som *Scirpus* och *Graphephorum*; anmärkas kan, att *Scirpus* går längst nedåt och bildar rent bestånd i det kilformiga områdets spets. Tillika bör påpekas, att *Nymphaea candida* finnes uteslutande i vattengräsbestånden och ymnigare längre in i desamma, medan *Nuphar luteum* tvärtom är ymnigare mot kanterna och utanför vassen invid Lotsöreådran allenarådande på fläckar om flere m<sup>2</sup> samt dessutom i glesa exemplar (täth. 3) finnes utanför det omnämnda kilformiga säfpartiet rätt långt nedåt, här dock steril (beskr. 28, n:o 1 och 2). Den hvita näckrosarten uppsöker sålunda mer skyddade platser, medan den gula icke skyr öppna ställen. Liknande vegetation af *Nuphar luteum* och vattengräs, främst *Phragmites* och *Scirpus*, finnes vidare nedåt mot Välisannanjuopa. Särskildt ymnig blir *Nuphar*, hvilken på ett ställe bildar ett rent bestånd på en yta af mer än 1 ars storlek (blad och blommor 7). Här och där ses litet *Sparganium simplex* f. *longissima*.

Bi- och tvärrarmarna utmärka sig genom rikligare vegetation. Vanligen finnes fritt vatten i ådrans midt, men någon gång sträcker sig vegetationen tvärsöfver densamma, så att den fria vattenytan utgöres af en rad laguner (Makkaranjuopas grenar, Kimbaådran nedanför Jyrājuopa). I flertalet hithörande ådror utgöra vattengräsen (*Phragmites*, *Scirpus lacustris* och *Graphephorum*) äfvensom *Equisetum heleocharis* (främst f. *fluviatilis*, men ställvis äfven f. *limosa*) och *Nuphar luteum* de förhärskande elementen i vegetationen. *Potamogeton perfoliatus* spelar alls icke samma roll som i hufvudådrorna; den är an-

tecknad blott för Skrifvarådran, Kimbaådran närmare Jyräjuopa äfvensom sistnämnda ådra. Icke heller *Sagittaria* är af större betydelse, den finnes i Skrifvar- och Kimbaådrorna samt i Leimaninjuopa. *Sparganium simplex* är iögonenfallande främst i Skrifvar- och i någon mån i Kimba-ådran samt finnes äfven i Hjulböleådran närmare mynningen; närmare stranden träffas den uppräta, styfva formen, mot ådrans midt f. *longissima* med sina slaka blad. Nykomlingar äro bl. a. *Alisma* (Hjulböleådran), *Potamogeton natans* (Kimbaådran) och *Butomus* (Makkaranjuopa och Kimbaådran). Slutligen bör nämnas, att *Nymphaea candida* och *Oenanthe* äro karaktäristiska i Makkaranjuopa och i Kimbaådrans nedersta del (nedanför Jyräjuopa).

Bi- och tvärrarmarna kunna med hänsyn till vegetationen ordnas i en serie, som något så när fortlöper från hufvudarmarna till de igengroende ådrorna. Närmast de förstnämnda står Skrifvarådran: näckrosor saknas; i midten ingen vegetation; närmare stranden en 1—2 m bred zon med *Potamogeton perfoliatus*, *Sparganium simplex* f. *longissima* och litet *Sagittaria*; innänför en till 3 m bred zon med upprät *Sparganium simplex* (denna zon saknas ofta); närmast stranden en vanl. 2—4 m bred zon med *Equisetum fluviatile* 6—7, ställvis med inmängd *Grapphephorum* 6—7. — I Kimbaådrans öfre del och Jyräjuopa saknas redan den för hufvudarmarna karaktäristiska f. *longissima* af *Sparganium simplex*, som i dessa ådror finnes endast i den uppräta formen (täth. 7) på några ställen, antingen tillsammans med *Nuphar luteum* 7 eller ensam i små grupper. Af än mindre vikt är här *Potamogeton perfoliatus*, som saknas i Kimbaådrans öfversta del och uppträder först närmare Jyräjuopa. Äfven *Sagittaria* finnes tämligen sparsamt. Till öfvervägande del sammansättes vegetationen af säf, *Grapphephorum*, fräken och gul näckros i olika mängdförhållanden och i såväl rena som blandade bestånd. Närmare stranden träffas vanligen *Equisetum* 7, som stundom går ut till det öppna vattnet, i rent bestånd eller uppblandad med *Scirpus lacustris* 7, *Grapphephorum* eller *Nuphar*. Stundom finnas utanför fräkenzonen bestånd af *Scirpus lacustris* 7 eller *Grapphephorum* 7 eller blandade bestånd af dessa två arter (båda 7) och ställvis därjämte *Nuphar*, som dock oftare uppträder i rena bestånd utanför vattengräsen

(blad 7, vid vattenytan). Nyttillkomna arter, som saknas i hufvudådrorna, äro *Butomus* (små grupper, sparsamt), *Potamogeton natans* (ett ställe, lagun) och *Iris* (ett ställe). — *Sparganium simplex* (upprät, täth. 7) har antecknats äfven för Hjulböleådran, där den icke långt från mynningen förekommer tillsammans med *Alisma* 4 på 0,5 m djup, och *Sagittaria* är observerad i Leimaninjuopa. *Potamogeton perfoliatus* är däremot icke iakttagen i de nämnda ådrorna, hvilka något påminna om Skrifvar- och Kimbaådrorna, men snarast synas ansluta sig till ådrorna i följande grupp; de hafva likväl icke undersökts närmare. — Icke endast *Potamogeton perfoliatus*, utan äfven *Sparganium* och *Sagittaria* saknas i Lotsöredelen af Makkaranjuopa. i Kalaforiska ådran, Lanajokis nordostligaste gren, Kolmihääränjuopa och Välisamanjuopa. Kännetecknande för dessa ådror är den redan beskrifna vegetationen af vattengräs, fräken och gul näckros. Förutom *Scirpus lacustris* och *Graphephorum* finnes dock äfven *Phragmites*, som ofta träffas i mindre mängd, men t. ex. i Kalaforiska ådran intager en bemärkt plats samt blir hög och bredbladig. I nämnda ådra antecknades på ett ställe på 0,5 m djup: *Equisetum fluviale* 7, *Scirpus lacustris* 6, *Phragmites* 5. På andra ställen bildar vassen små rena bestånd eller uppträder tillsammans med *Graphephorum*. Den gula näckrosen är ofta ymnig. Hithörande ådror intaga en tämligen intermediär ställning emellan hufvudådrorna och de igengroende armarna. — Den del af Makkaranjuopa, som ligger emellan Lotsöre och ådrans förgrening, bör ännu hänföras till senast beskrifna kategori af ådror. De båda grenarna förete däremot en annan prägel. De äro grundare och hafva mindre branta stränder, ligga väl skyddade och hysa rikare vegetation. De bilda jämte den nedre delen af Kimbaådran (nedanför Jyräjuopa), som skjuter in i Gåsholmen, en särskild grupp af ådror, hvilka mer än de föregående närma sig de igengroende ådrorna. Den fria vattenytan i ådrans midt är här ställvis upplöst i en rad laguner, hvilka åtskiljas af *Nuphar luteum* (Makkaranjuopa) eller vattengräsbestånd (Kimbaådrans nedre del). Särskildt karaktäristiska äro *Nymphaea candida*, som i Kimbaådrans nedre del är ymnig (vida vägnar ymnigare än *Nuphar*), i Makkaranjuopa sparsam (*Nuphar* st fq och st pc), och *Oenanthe aquatica*, som

uppträder sparsamt såväl i Makkaranjuopas grenar som i Kimbaådrans nedre parti. I Makkaranjuopa märkas ytterligare några arter: *Iris* (mest st pc). *Butomus* p, *Glyceria fluitans* (små bestånd). *Lysimachia thyrsiflora* (små bestånd, sparsam). *Utricularia vulgaris* st pc. Makkaranjuopas nordligare gren mynnar ut i viken utanför Torbonäs, och därför råder i ådran åtminstone tidtals ström. Därtill kommer, att Makkaranjuopa begagnas af roddbåtar, som söka sig till Torbonäs. Dessa båda omständigheter förorsaka, att ådrans midt delvis intages af fritt vatten och att vegetationen är mindre tät än i Kimbaådrans nedre del, som har utflöde endast åt ett håll.

Af den föregående framställningen framgår, att *Nymphaea candida* likasom invid hufvudarmarna äfven i bi- och tvärådrorna håller sig till mera skyddade och lugna ställen med ingen eller obetydlig ström, medan *Nuphar luteum* är mindre ömtålig härutinnan.

De igengroende ådrorna uppvisa aldrig en större fri vattenyta, hvaremot man ofta kan se öppna fläckar, åtskilda af vegetationstäckta områden. På dessa fläckar fortleva näckrosorna, såväl *Nuphar luteum* (Koivistoådran, beskr. 9, n:o 1; Vääräjuopa pc) som *Nymphaea candida* (Vääräjuopa st cp). I det lugna vattnet, som blott långsamt silar sig fram nedåt mot någon större flodarm, försiggår liflig gyttje- och dybildning. *Myriophyllum spicatum* och andra arter (jämför beskr. 9) kvarhålla slampartiklar, och vattengräs (främst *Scirpus lacustris*, men ställvis äfven *Grapphephorum*), fräken och brunmossor (*Amblystegium fluitans*, ställvis *A. giganteum*) bilda torf och tränga allt längre ut i det öppna vattnet. Lagunen blir sålunda hastigt mindre och gror slutligen igen. På brunmossmattan eller i fräkenbeståndet infinner sig *Agrostis alba* eller uppträda starrarter (främst *Carex gracilis*, äfven *C. vesicaria*). Dessa växter undanträngas i sin tur af *Carex Goodenoughii*, *Juncus filiformis*, *Calamagrostis neglecta* m. fl., och slutligen infinner sig *Aericaetespitosa*. På nedre delen af deltaslätten träffas dock ej ännu på dessa ställen utbildad täteläng, utan endast spridda täteltufvor (beskr. 9, n:o 7: Koukkujuopa). I hufvudsak likadan som den nu beskrifna är den utvecklingsprocess, som i större skala försiggår uti och innanför de afstängda, igengroende vikarna.

Vid igenfyllningsprocessen göra sig en del skiljaktigheter gällande; än är den ena, än den andra arten af större betydelse. Ofta äro brunmossorna de viktigaste landbildarena, t. ex. på flertalet ställen i Koivistoådran (beskr. 9), eller intaga åtminstone en framstående plats i växttäcket (en del ställen i Koivistoådran, beskr. 10 och 11; Lanajuopa). På andra ställen finnas brunmossorna blott i mindre mängd, t. ex. i Vääräjuopa, där främst *Scirpus lacustris*, men i någon mån äfven *Equisetum heleocharis* är torfbildande. Någon gång saknas brunmossor helt och hållet, bl. a. på ett ställe i Koivistoådran (beskr. 8), där då icke heller någon dybildning äger rum. I detta fall äro *Equisetum fluviatile* och *Agrostis alba* de viktigaste växterna. och jämte dem finnas några för de yngsta tillandningarna och grunda flodstränder karaktäristiska arter: *Callitriche verna* f. *minima*, *Scirpus acicularis* och *Elatine hydropiper*. Större mängder fräkentorf bildas framför allt i Lanajuopa. Stundom finnes *Carex gracilis* (Koukkujuopa), och någon gång uppträder *Graphephorum* (beskr. 10 och 11) eller *Glyceria fluitans* (beskr. 9, n:o 2; Vääräjuopa) i större mängd.

I de igengroende ådrorna finna många örter en lämplig växtplats. Särskildt bör framhållas *Hydrocharis morsus ranæ*, som infinner sig när brunmossorna nå närmare vattenytan eller nätt och jämt upp till densamma. Vidare märkas *Rumex hydrolapathum* (Koivistoådran, Vääräjuopa), hvars stora blad och yfviga blom- eller fruktsamlingar göra sig gällande redan på långt håll. Äfven kunna nämnas *Lemna minor*, *Potamogeton pusillus*, *P. obtusifolius* och *Utricularia vulgaris*, hvilka simma på vattenytan eller nå upp till densamma. samt *Sagittaria*, *Alisma* och *Butomus*, som höja sig upp ur vattnet. Jämte de sistnämnda uppträder *Sparganium minimum*, som i de igengroende flodarmarna ersätter den i hufvudarmarna och några biarmar förekommande *Sp. simplex*. Vidare träffas den för Kumo älfdal karaktäristiska *Nasturtium amphibium* i närheten af ådrornas öppna vatten. Därsammastädes, men ofta äfven högre upp, växa *Lysimachia thyrsiflora* och *Iris*, hvilka någon gång höra till de ymnigaste växterna (beskr. 10 och 11). Högre upp träffas äfven *Cicuta*, *Comarum*, *Galium palustre* och några andra.

**De igengroende vikarna** (sid. 15—16) kunna vara af rätt stor utsträckning. Torbonäs-viken är omkr. 2 km lång och ställvis öfver 0,5 km bred, viken vid Gåsholmen är omkr 0,5 km lång. Däremot äro de mycket grunda. Djupet uppgår längst utåt på sin höjd till 1 m och i midten af viken till några decimeter. Bottnen höjer sig långsamt och vanligen likformigt inåt och emot sidorna. Redan en ringa förändring i vattenståndet förstörar eller förminskar i betydlig grad den vattentäckta arealen. Sålunda ligga vid högre vattenstånd och till större delen äfven vid medelvattenstånd vikbottnens och viksidornas fräkenängar under vatten, medan samma ängar vid lågt vattenstånd icke täckas af vatten. Under öfversvämningarna når vattnet än högre, nära tätelängarnas gräns eller t. o. m. upp på dessa. Vikens inre gräns blir sålunda olika allt efter vattenståndet. Man kan, om man vill, till vikens växtsamhällen hänföra äfven fräkenängarna. Här räknas till de igengroende vikarna dock endast de områden, som äro bevuxna med *Phragmites*, *Scirpus*, *Graphephorum*, *Equisetum fluviatile* och en del vatten älskande örter, medan de med *Equisetum limosum* bevuxna ängarna omtalas skildt för sig.

I vikmynningen anträffas någon gång ett större område fritt vatten, t. ex. i viken vid Gåsholmen (beskr. 19, n:o 1), där af den forna vegetationen *Nuphar luteum* ännu fortlefver. I öfrigt upptagas vikarna af vattengräsbestånd, och af det öppna vattnet kvarstå endast inströdda laguner af i allmänhet ringa omfång, vanligen några få m<sup>2</sup>, någon gång dock till 5 ar. Karaktäristiska för dessa laguner äro ett tiotal örter, hvilka med hänsyn till förekomstsättet kunna sammanställas i fyra grupper. Några höja sig med blad och blomställningar upp öfver vattenytan, nämligen *Oenanthe* och *Butomus* samt *Sagittaria*. Hos andra flyta bladen och blommorna eller blomsamlingen på vattnet: *Nymphaea candida*, *Potamogeton natans*, *P. gramineus* (utanför Norrviks udde i viken vid Torbonäs), *Sparganium simplex* f. *longissima*. Hit kan äfven räknas *Sparganium minimum*, som dock ofta har en styf stjälk och bär sina blomhufvuden ofvanför vattnets yta. Hos *Utricularia intermedia* och *U. vulgaris* (viken vid Torbonäs) lefva de vegetativa organen helt och hållet under vattenytan, medan blomman skjuter

upp, och *Elatine triandra* och *Subularia* (båda i viken vid Gås-holmen) finnas nere på botten. De ymnigast förekommande och tillika vanligaste af dessa arter äro *Oenanthe*, *Butomus* och *Nymphaea candida*. Slutligen bör framhållas, att i lagunerna anträffas massor af slemmiga grönalger (conjugater och andra), hvilka dels ligga fritt i vattnet, dels äro intrasslade kring de högre växternas stammar och blad.

Vikarnas vattengräsbestånd utgöras till större delen af rena *Scirpeta* (*Scirpus lacustris*). I mindre mängd uppträda *Phragmites* och *Graphephorum*, stundom i rena, stundom i blandade bestånd. Ställvis förekommer *Equisetum fluviatile* inblandad. Vattengräsbestånden tillväxa i omfång på lagunernas bekostnad och innesluta därför stundom för lagunerna kännetecknande örter, t. ex. *Butomus*, *Oenanthe* och *Nymphaea candida* (beskr. 27, n:o 5 och 6). Särskildt håller sig *Butomus* länge kvar och finnes ofta rätt ymnigt ännu i vattengräsbestånden: *Oenanthe* undantränges däremot lätt. För en del vattengräsbestånd i viken vid Torbonäs hafva vidare antecknats *Utricularia minor* och *U. vulgaris* samt t. o. m. *Hydrocharis*. Ytterligare inkomma några örter, som närmast tillhöra landets vegetation. Sådana äro *Cicuta*, *Lysimachia thyrsiflora* och framför allt *Calla* (beskr. 27, n:o 4, n:o 6 och n:o 8). hvilken sistnämnda stundom uppträder med större ymnighet. Sådana platser äro att betrakta såsom öfvergångsformer till vattendränkta ängar. I mindre mängd finnas i vattengräsbestånden äfven grönalger.

Inne i de igengroende vikarna uppträda regelbundet *Amblystegium*-arter (*A. giganteum*, *A. fluitans*, *A. Kneiffii*), hvilka på djupare ställen flyta omkring i mindre tofsar, men inne i vikbotten och mot vikens sidor därjämte betäcka botten. I Torbonäsviken, där dybildning försiggår i större skala, finnas dessa brunmossor i stor mängd (beskr. 27). De uppträda här såväl i vattengräsbestånden som i lagunerna, uppfylla slutligen vattnet ända till ytan och förkväfva vattnets växter eller hindra dem i deras utveckling. Sålunda har *Graphephorum* från ställen med riklig brunmossa antecknats såsom steril (beskr. 27, n:o 6 och n:o 10), och *Phragmites*, som på många ställen går upp på strandängarna, upphör tidigt. Flytbladsväxterna fortleva så länge mossorna icke nått upp öfver vattenytan. Af

lagunernas växter synes *Butomus* bibehållas längst (beskr. 27, n:o 10), således samma art, som visar sig motståndskraftig äfven inom vattengräsbestånden. Härtill kommer, att mosstäcket gynnar flere landväxter, hvilka hastigt intränga och omvandla platsen till gungflyartad äng, hvarom mera längre fram. Af de olika brunmossarterna är *Ambl. giganteum* ymnigare längre ut, medan *A. Kneiffii* och *A. fluitans* uppträda i allt större mängd ju närmare stränderna man kommer.

De främsta slamsamlarena äro grönalgern och brunmossorna. Det är hart när omöjligt att af brunmossorna erhålla ett vackert prof utan att grundligt skölja mossan, som är bemängd med slampartiklar, alger och stumpar af andra växter. Slam kvarhålles dessutom i de täta vattengräsbestånden. De viktigaste torfbildarna äro brunmossorna, säfven och i någon mån vassen. Särskildt de två sistnämnda gifva stadga åt underlaget, medan brunmossorna ensamma för sig gifva upphof åt gungflyliknande bildningar, som äro mjuka och gifva efter, så att man sjunker in med foten. Emedan brunmossor anhopas äfven i vattengräsbestånden, blir djupet här alltid mindre än i de mellanliggande lagunerna. I dessa äro näckrosens rotstockar de stadigaste och kunna godt bestigas. Rotstockarna hos *Butomus* förmå däremot icke uppbära tyngden af en människa, utan brista.

Vegetationen i de igengroende vikarna påminner i hög grad om växtligheten i en del grunda insjöar. En sådan är Nurmijärvi sjö i socknen af samma namn i Nyland, hvilken sjö med hänsyn till hydrografiska förhållanden, vegetation och fauna närmare beskrifves af Stenroos. Vattendjupet i densamma uppgår till högst 1 m. Närmast stranden finnes en zon med *Equisetum limosum*, motsvarande de fräkenängar, som utgöra fortsättningen inåt land på vattengräsbestånden i de afstängda vikarna i Kumo älfs delta. Utanför vidtager ett område med *Scirpus lacustris* med inblandade tofsar af *Phragmites* och öppna ställen med *Nuphar luteum*, *Nymphaea* (3 arter), *Potamogeton natans*, *Sparganium simplex* f. *longissima* och *Lemna minor*. Med undantag af sistnämnda art och två arter *Nymphaea* träffas dessa växter i deltavikarna. Öfverensstämmelsen går än längre. Äfven i Nurmijärvi finnas *Hypnum fluitans* och *H.*



*giganteum* i stor mängd. Ute i den öppna delen af sjön träffas slutligen *Sparganium natans* och *Potamogeton perfoliatus*. Af dessa arter saknas den förra i Björneborgs ödelta, den senare finnes däremot i hufvudarmarna, således likasom i Nurmijärvi på mindre skyddade ställen.

**Fräkenängar.** Redan ute i vikarnas vattengräsbestånd finnes ofta *Equisetum heleocharis* f. *fluviatilis*. En mera framträdande roll spelar denna art likväl först i vikbottnen och emot vikens sidor, där den förekommer såsom f. *limosa*. Särskildt i vikbottnen utbreda sig vidsträckta fräkenängar. Bredden, räknad tvärs öfver ängen från vikens växtsamhällen till starrängarna, kan i vikbottnen uppgå till 200 å 300 meter, och härifrån utsträcker sig ängen ofta bågformigt längs vikens sidor, t. ex. vid Gåsholmen med en bredd af 50—60 m (beskr. 19, n:o 4). Ofta ligga fräkenängarna under vatten. Vid ängarnas yttre gräns mot viken kan vattendjupet vid medelvattenstånd uppgå t. o. m. till 0,5 meter. Djupet aftager uppåt land och uppgår nära inre gränsen till 1—2 decimeter samt mätes slutligen i centimeter. Den innersta randen af fräkenängen ligger vanligen öfver vattenytan. Enär sålunda största delen af fräkenängarna vid medelvattenstånd ligger täckt af ett vattenskiikt — visserligen föga mäktigt —, kunde man med skäl räkna dem till vattenområdet. Men å andra sidan uppträder *Equisetum limosum* på sandbankar, som höjt sig öfver vattennivån, och bildar här täta bestånd på ställen, där intet vatten täcker underlaget. Det har därför syntts lämpligare att behandla alla platser med *Equisetum limosum* i samband med landvegetationen.

Fräkenängen tillväxer oafbrutet utåt viken och eröfrar de platser, som tidigare intagits af vattengräs och laguner. I själfva verket träffas ofta i fräkenängens yttre delar kvarlevor af den forna vegetationen. På fräkenängen i vikbottnen på Gåsholmen finnas tre fläckar med vattengräsvegetation, en af dem är ännu omkr. 10 m<sup>2</sup> (år 1901). Här växer främst *Scirpus* 7, men äfven litet *Phragmites* 4 och *Graphephorum* 3 (beskr. 19, n:o 4). På andra ställen äro vattengräsen inblandade i fräkenbeståndet. *Graphephorum* synes längst bibehålla sig; arten träffas långt inne i fräkenängarna, någon gång t. o. m. nära deras inre gräns (beskr. 19, n:o 4; beskr. 26) och blir då ofta steril (beskr. 27,

n:o 10 och n:o 13). Laguner finnas icke på fräkenängarna, endast några af lagunernas växter: *Nymphaea candida*, *Oenanthe*, *Sagittaria*, *Butomus* (beskr. 19, n:o 4; beskr. 26), hvilka städse äro sparsamma och ofta finnas blott i ett och annat exemplar.

Fräkenängarnas centrala partier upptagas till stor del af enbart *Equisetum limosum* med kring skottens bas intrasslade alger. Först mot inre gränsen förmärkes ånyo inblandning af främmande element, denna gång invandrare, som intränga för att taga fräkenområdet i besittning. Först inkomma ett par vatten älskande örter, *Lysimachia thyrsiflora* och *Cicuta* (beskr. 19, n:o 4), senare äfven särskilda *Carex*-arter (beskr. 19, n:o 5). De sistnämnda uppträda stundom till en början rätt glest (täth. 5), så att fräken fortfarande är öfvervägande (mellan Lotsöre och Torbonäs), men oftare infinna de sig genast i stor ymnighet, och då *Equis. limosum* samtidigt förtvinar, bör området i detta fall räknas till de våtare och vattendränkta starrängarna. I fräkenängarnas inre del, där det finnes endast obetydligt vatten, hopas lätt större mängder *Amblystegia*, främst *Ambl. fluitans*, i mindre mängd *A. giganteum*. Dessa brunmossor nå inom kort vattenytan och bilda snart ett sammanhängande mosstäck, som gynnar flere invandrande arter. Detta synes tydligt t. ex. i viken vid Torbonäs nedanför Alinentalo, där brunmossor finnas i stor mängd (beskr. 27, n:o 10 och n:o 13). Här saknas nämligen ren fräkenäng. Samtidigt med fräken, medan af lagunernas örter *Butomus* ännu kvarstår, infinna sig *Scirpus eupaluster* och *Cicuta* (n:o 10). och när *Equisetum limosum* uppträder med större ymnighet, finnas redan åtskilliga andra arter (n:o 12 och 13). Bland dem märkes särskildt *Agrostis alba*, som sänder kraftiga utlöpare ut öfver brunmosstäcket. Rotstockarna hos *Equisetum limosum* söka sig däremot väg inne i substratet, och så länge detta är tillräckligt löst och fuktigt, råder fräken.

På tills vidare endast ett ställe i trakten, nämligen invid den första lilla viken nedanför Norrviks udde, har observerats *Sphagnum*-matta i fräkenängen. På platsen antecknades *Sphagnum platyphyllum* 8—9, *Equisetum limosum* 7 och *Carex caespitosa* 7,5 i 6—10 dm<sup>2</sup> tufvor III—IV, hvarjämte på en del ställen i stället för sistnämnda art fanns *Carex aquatilis*. Utanför växte *Phragmites* med inblandad *Graphephorum*. Tydligen intränga

de båda starrarterna som bäst i fräkenängen. Orsaken till uppträdandet af *Sphagnum* utröntes icke.

Sandbankarnas och sandtillandningarnas fräkenbestånd behandlas längre fram (sid. 96 och följ.).

**Våta till vattendränkta starrängar** finnas vanligen strax ofvanför fräkenängarna, ur hvilka de utvecklats sig. Större arealer intaga de icke; bredden kan vara ett eller 2—3 tiotal meter. Den vanligast förekommande starrarten är *Carex aquatilis*, som plägar uppträda med tätheten 6—7. Vidare kan man finna *Carex rostrata*, dels tillsammans med förutnämnda art, dels ensam. En gång har antecknats *C. vesicaria* (beskr. 34, n:o 5). I dessa starrängar, särskildt i de delar, som ligga närmast fräkenängen, finner man vanligen rester af den gamla vegetationen. Sålunda fortlevver *Equisetum limosum* lång tid (beskr. 19, n:o 5). Dock är denna art i starrängarna långt mindre frodig än längre ut och blir allt klenare, ju högre man kommer, samt intager därför en föga bemärkt plats i växttäcket. *Amblystegium*-arterna, hvilka förekomma redan i fräkenängens inre parti, trifvas däremot på en del ställen förträffligt och bilda t. o. m. fläckvis en täckande mossmatta, men äro tynande på de platser, där starr finnes i större mängd (beskr. 19, n:o 5). Från ett ställe har antecknats, att *A. fluitans* icke förekom i de 0,5—1 cm höga, tuflika bestånd, som *C. aquatilis* bildar när den står glesare, utan blott emellan dem (beskr. 19, n:o 6).

På starrängarna trifvas en del örter (beskr. 19, n:o 5; beskr. 27, n:o 13). På de mest vattendränkta ställena finner man *Lysimachia thyrsiflora* med tätheten 6, på mindre våta ställen blir denna art sparsammare, och högre upp saknas den. *Cicuta virosa* och *Alisma* träffas blott på vattendränkt och sank mark. *Caltha* trifves på såväl sank som mindre våta ställen, medan *Galium palustre* tilltager i ymnighet högre uppåt. *Pedicularis palustris* är antecknad från mindre våta platser.

Längre ned i deltat, särskildt utanför de större vikarna, saknas stundom fräkenängar. Ett sådant ställe är viken emellan Krootila och Ylinokka. Här observerades 16. 7. 1901 i vattnet *Amblystegia*, *Nymphaea candida*, *Oenanthe* och *Sagittaria*, och strax innanför denna vegetation växte på den rätt

sanka stranden *Carex aquatilis* 6—7, *Equisetum limosum* 4, *Lysimachia thyrsiflora* 4 och *Calla palustris* 4. Mellan växterna syntes en mängd ilanddrifna säfstammar. *Equisetum limosum* spelar i denna vegetation en alldeles underordnad roll. Den blir icke heller ymnigare högre upp, utan försvinner snart alldeles, och jämte *C. aquatilis* uppträder då *C. rostrata*. Därjämte antecknades litet steril *Graphephorum*, *Calamagrostis neglecta* samt några örter: *Galium palustre*, *Comarum*, *Menyanthes*, *Calla* samt några andra i obetydlig mängd.

På den yngsta deltaön, Uusisanta (beskr. 34), finnas (1907) såväl från fräkenäng utbildade starrängar (n:o 4) med *Carex rostrata* som sådana, som uppstått direkte ur vassbestånd (n:o 5), med *C. aquatilis* och *C. vesicaria*. De förra ligga inåt mot Kivini, således mera skyddade, de senare längsmed hufvudströmfåran. Sannolikt från *Phragmites*-bestånd utbildade starrängar träffas äfven på Krootilansanta (1901; beskr. 30, n:o 6), och här ingår i starrängen jämte *Carex rostrata* låg och steril *Phragmites* 6. Åt ena sidan är vassen högre, och i stället för den nämnda starrarten finnes *C. aquatilis* 6 (ofta steril).

Våta till vattendränkta ängsremсор med ymnig starr finnas äfven längs de igengroende ådrorna. Af starrarter träffas här *Carex vesicaria* och *C. gracilis* (beskr. 9, n:o 9; beskr. 10), den senare härstammande från älfbranternas vegetation. Dessa ängar afvika från starrängarna innanför deltats vikar äfven genom förefintligheten af andra gräsarter och åtskilliga örter.

**Vattendränkta örtrika ängar.** Nedanför Torbonäs och på områdena emellan Torbonäs och Lotsöre synes utvecklingen från vattendränkt och våt mark till torrare platser ske relativt långsamt, möjligen till följd af framsipprande källvatten. Man finner t. ex. i närheten af Keisarinkivi (en liten krossgrushöjd) en lång, bågböjd rad af laguner, hvilka tydligen här kvarstå sedan den tid platsen var täckt med vatten. Dessa laguner mäta blott några få m<sup>2</sup>, i det öppna vattnet växer fortfarande *Nymphaea candida* och vid randen ses ofta litet *Scirpus* eller *Phragmites*. I omgifningen finnas ängar med *Equisetum limosum*, ofta med i mindre mängder inblandade örter och starrarter. Örterna äro dels rester af lagunernas och vattengräsbeståndens växtsamhäl-len, dels nyinvandrade arter; de hafva redan tidigare omtalats.

Den vanligaste starrarten är *Carex rostrata* (täth. vanl. 5). På en del ställen uppträder emellertid härförutom *Menyanthes* i stor ymighet och är stundom öfvervägande i förhållande till *E. limosum*, så att man får en örtrik vattendränkta äng. På ett sådant ställe mellan Makkaranjuopas öfre gren och närmaste krossgrushöjd antecknades den 26 juni 1901: *Amblystegia* 7,5, *Menyanthes* 7, *Equis. limosum* 6, *Carex vesicaria* 6, *Phragmites* 4. Vegetationen antyder, att stället ursprungligen varit ett vattengräsbestånd, i hvilket fräken knappast hann inkomma innan *Menyanthes* uppträdde. Andra ställen uppvisa förutom *Equisetum limosum* örter, som tillhöra lagunerna, (främst *Nymphaea candida*) och hafva sålunda sannolikt uppstått ur fräkenäng, som kort förut utbildats af laguner. Man må äfven jämföra beskr. 25, n:o 1, där jämte *Menyanthes* 7 finnes *Calla* 3—4, hvilken ofta är kännetecknande för vattendränkta örtrika ängar (t. ex. vid Broviken i Snappertuna i Nyland, Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn. 23, n:o 6, sid. 68—70). Nu omtalade örtrika ängar utvecklas vidare genom att *Agrostis alba* (beskr. 25, n:o 3) och ofta äfven *Scirpus eupaluster* infinner sig.

I detta sammanhang kunna omnämnas de stora stenar, som förekomma här och hvar på ängarna emellan Lotsöre och Torbonäs. Omedelbart invid stenarna finnes en vegetation af *Iris*, *Comarum*, *Stellaria palustris*. Uppe på en del af stenarna aflagras under öfversvämningarna något lerblandad sand; på en sådan yta om 1 m<sup>2</sup> växte *Agrostis alba* 7,5, *Galium palustre* 7, litet *Ambl. fluitans*, *Ranunculus flammula* och *Cardamine pratensis*.

**Högvattenstrandängar.** Under denna benämning sammanfattas alla de ängar, som ligga strax ofvan högvattenranden. Då högvattnet icke under alla år når lika högt, kommer ifrågavarande ängsbälte att erhålla en icke obetydlig bredd, ett par tre tiotal meter (räknadt i mot vattenlinjen vinkelrät riktning) på ställen, där marken sluttar långsamt, såsom ju oftast är fallet i deltat. Högvattnet medför allehanda löst material, främst förvissnade delar af vass och säf, tort gräs o. d., hvilket blir liggande på marken när vattnet drager sig tillbaka. Härvid förmärkes en skillnad mellan helt långsamt och något hastigare sluttande ställen. På de förra sprides materialet öfver en större yta, på

de senare samlas samma materialmängd i en smalare och samtidigt tjockare sträng. Detta beror synbarligen därpå, att vattnet på de långsamt sluttande ställena är så ytterst grundt, att material vid vattnets stigning kan anhopas endast i ett helt tunt lager, hvarjämte de ur vattnet uppstickande växterna här måste göra mera motstånd än på en brantare plats. Vågsvallet, som likväl icke är af någon större betydelse i deltat, bidrager själfallet vid materialanhopningen, så att på ett långsluttande ställe, när vågorna ligga på, material kan samlas i något tjockare lager än annars vore fallet. I förbigående kan nämnas, att på än brantare stränder, sådana som alls icke finnas i deltat, material kan uppkastas endast med vågornas tillhjälp. Det är för öfrigt att märka, att äfven utsträckningen af den tid högvattnet råder är af vikt. Ju längre tid vattnet står vid samma nivå, desto mera material hinnes anhopas. Stundom faller vattnet i flere omgångar, och härpå äfvensom på olika vattenhöjd under olika år beror det, att anhopadt material kan förekomma i olika mängd i flere jämnlöpande bälten. Slutligen bör anmärkas, att vattnet i undantagsfall stiger än högre, ofvanom högvattenstrandängarna och upp på tåtelängarna. En sådan stigning åtföljes af särskilda förändringar i vegetationen, hvarom mera längre fram. Med det uppkastade materialet följa större eller mindre mängder slam, uppslammad lera och gyttja.

Vid lågt och medelvattenstånd når det fria vattnet på sin höjd till fräkenängarnas öfre gräns, vanligen något lägre. Högvattenstrandängarna ligga sålunda under större delen af sommaren högre än vattenytan. De äro likväl städse mer eller mindre fuktiga.

Det uppkastade materialet hindrar mossor att slå sig ned och gynnar en rik örtvegetation. Särskildt på ställen, där detsamma delvis förmultnat, träffar man flere olika arter i ymnighet. Örterna blifva ofta t. o. m. ymnigare än gräsen. Dessa örtrika högvattenstrandängar blifva med sin rika blomsterprakt synnerligen iögonenfallande ute på deltaslätten, där de på båda sidor gränsa till ytor med ymnig gräsväxt och mera entoniga färger, lägre ned mörkgrön starr och ljusgrön fräken, högre upp gröna tåtelängar, som strax efter midsommar skifta i brunt af tuftå-

teln och rödsvingeln vippor. Kring krossgrushöjderna däremot, där högvattenstrandängar finnas strax utanför alsnåret, likasom väntar man på förhand att finna dem. På platser, där material icke upphopas, saknas örterna eller äro åtminstone icke öfvervägande; i stället finnas *Agrostis alba*, *Carex Goodenoughii* och *Juncus filiformis*. Af dessa arter håller sig *Agrostis alba* till de fuktigare partierna, likasom vi tidigare sett att just denna art intränger i de våta till vattendränkta ängarna (sid. 80 o. 83), och om platsen är synnerligen långsluttande, blir den därför uppdelad i tvenne bälten: ett yttre och lägre med *Agrostis alba* och ett inre och högre med *Carex Goodenoughii*. Därjämte rotfäster sig *Agrostis* gärna på ställen med *Amblystegium*-matta. Någon gång blir äfven *Juncus filiformis* öfvervägande på den mindre fuktiga delen. Vidare märkes, att *Agrostis alba* stundom uppträder tillsammans med riklig *Scirpus eupaluster*, och äfven *Phragmites*, som då alltid är klen och låg, kan någon gång blifva ymnig i de örtrika ängarna. Slutligen finnes såsom en relik från saltvattnets tider på några ställen en vegetation med riklig *Juncus Gerardi*. Man kan sålunda indela högvattenstrandängarna i delat i följande sju hufvudslag: ängar med *Agrostis alba*, ängar med *Agrostis alba* och *Scirpus eupaluster*, fasta starrängar med *Carex Goodenoughii*, ängar med *Juncus filiformis*, relikta ängar med *J. Gerardi*, örtrika högvattenstrandängar (olikartade allt efter den förhärskande arten), högvattenstrandängar med invandrande *Aera caespitosa*.

Ängarna med *Agrostis alba* (beskr. 9, n:o 7; b. 19, n:o 7; b. 25, n:o 3; b. 27, n:o 14) äro i delat endast sällan alldeles rena. På de låglända betesmarkerna nedanför Torbonäs (beskr. 25) infinner sig *Agrostis alba* redan på fräkenängens *Amblystegium*-matta och blir ymnigare ju torrare och högre marken är. Slutligen blir kryphvenen den dominerande växten och täcker ensam den starkt lerblandade sanden på stora områden, medan den på arealer af mindre omfång uppträder tillsammans med *Alopecurus fulvus* och på några fläckar med relik *Spergularia marina* (n:o 3). Sannolikt är afsaknaden af mossor förnämsta orsaken till att andra örter saknas; möjligen har kreaturens betande medverkat härtill. På Gåsholmen (beskr. 19, n:o 7) och invid Koivistoådran (beskr. 9, n:o 7), därifrån anteck-

ningar föreligga om *Agrostis*-ängar med gles och tvinande *Amblystegium fluitans*, uppträda rätt rikligt örter (täth. 6): *Lysimachia thyrsiflora*, *Potentilla anserina*, *Galium palustre*, *Pedicularis palustris*. Hit hör äfven den vegetation af *Agrostis alba*, *Galium palustre* m. m., som antecknats ofvanpå en sten på ängarna mellan Lotsöre och Torbonäs (sid. 83).

Ängarna med *Agrostis alba* och *Scirpus eupaluster* äro icke alldeles allmänna. Nedanför Torbonäs (beskr. 27) inkommer *Scirpus eupaluster* något tidigare (n:o 10) än *Agrostis alba* (n:o 13) i fräkenängen, men den förra arten är försvunnen när *Agrostis* blir öfvervägande (n:o 14). På Borgmästarholmen, icke långt från Makkaranjuopas norra gren, finnes däremot väl utvecklad äng med *Agrostis alba* och *Scirpus eupaluster*, som uppstått ur äng med fräken och *Carex rostrata* (beskr. 18, n:o 3). Mossor saknas. Jämte de lika ymniga hufvudarterna (båda med täth. 7) finnas här *Calamagrostis neglecta* 6, klen *Phragmites* 6 och *Eriophorum polystachyon* 7 i gr. V. Likaså inkommer ofta på de vattendränkta örtrika ängarna emellan Lotsöre och Torbonäs jämte *Agrostis alba* äfven *Scirpus eupaluster*. Sålunda antecknades mellan Makkaranjuopa och den närmast belägna grushöjden på ett ställe *Agrostis alba* 7 och *Scirpus eupaluster* 7, på ett annat ställe jämte dessa arter, hvardera med täth. 7, steril *Grapphephorum* 6, *Galium palustre* 7 och *Ranunculus flammula* 6. Dessa torrare ängar finnas mellan Lotsöre och Torbonäs främst närmare krossgrushöjderna, men sända därjämte utlöpare ut på de mellanliggande vidderna. Torrare och högre samt våtare och lägre ställen omväxla här på mångfaldigt sätt. Man träffar icke samma regelbundna förlopp med merendels i enkel kurva löpande gränslinjer som annorstädes på deltaöarna.

Fasta starrängar med *Carex Goodenoughii* finnas rätt allmänt på ställen, där under öfversvämningsperioden intet material anhopas. Särskildt är detta fallet längs deltaslättens sidor. Ofta finnes jämte nämnda starrart något *Agrostis alba* eller *Juncus filiformis*. En starräng med alla tre arterna i samma mängd (täth. 7) finnes på stranden invid Kivini, strax nedanför deltat (beskr. 35); här växa äfven några örter, främst *Potentilla anserina*. Vanligen ser man dock *Carex Goodenoughii*



högre upp, *Agrostis alba* lägre ned, medan *Juncus filiformis* finnes såväl på den mer som på den mindre fuktiga platsen (beskr. 9, n:o 7). Ängar med öfvervägande *J. filiformis* äro sällsynta (beskr. 9, n:o 10).

Relikta ängar med riklig *Juncus Gerardi* äro antecknade från tvenne ställen på Borgmästarholmen, det ena söder, det andra norr om Makkaranjuopa (beskr. 17; beskr. 18, n:o 4). Det sydligare stället ligger på den forna stranden af en krossgrushöjd, det nordligare ute på slätten. Vegetationen är någorlunda öfverensstämmande, förutom att vid krossgrushöjden bibehållit sig äfven *Glaux maritima* 6 i gr. V. Förekomsten af *Glaux* vinner till en del sin förklaring därigenom, att växterna på den forna stranden, bakom hvilken krossgruskullen höjer sig, icke varit tvungna att förflytta sig någon längre väg för att vara i lämplig nivå i förhållande till vattnet, resp. högvattnet, medan däremot saken säkerligen ställt sig annorlunda ute på den långsluttande slätten, där den höjning, som under de senaste hundra åren försiggått, i högre grad gjort sig gällande. Förutom *Juncus Gerardi* 6—7 växer på båda ställena *Phragmites* 6—7, *Calamagrostis neglecta* 5—6 och *Potentilla anserina* 6, resp. 6 i gr. III. Därförutom finnas på stället vid krossgrushöjden *Festuca rubra* 4 och den redan omtalade *Glaux* samt på det andra stället *Agrostis alba* 6,5. Mossor saknas. Med hänsyn till platsen norr om Makkaranjuopa bör såsom anmärkningsvärdt framhållas, att *Phragmites* och *Calamagrostis neglecta* finnas såväl strax nedanför som strax ofvanför bältet med *Juncus Gerardi* och med samma eller nästan samma ymnighetsgrad som i detta (beskr. 18, n:o 3 och 5). En annan växt, *Scirpus eupaluster*, som likaledes finnes i de båda bredvidliggande bältena (täth. i det nedre bältet 7, i det öfre 6), saknas däremot i den mellanliggande zonen med *J. Gerardi*. Vidare är att anteckna, att *Agrostis alba* i n:o 3 finnes med täth. 7, således något litet ymnigare än i n:o 4, medan arten saknas i n:o 5 och ånyo uppträder först i n:o 9. *Potentilla anserina* åter uppträder första gången i n:o 4, d. v. s. i den relikta ängen, och förekommer sedermera i alla ofvanför liggande bälten med undantag af n:o 6, där det tjocka lagret uppkastadt oförmultnadt material hindrar andra växter än vassen att komma till utveckling.

Klart är, att de förmultnande växtdelarna, som finnas i bältena 4—8, täcka öfver *Agrostis alba* och förkväfva densamma, medan de gynna invandringen af örter, däribland äfven *Potentilla anserina*. Vidare står frånvaron af *Scirpus eupaluster* i n:o 4 tydligen i beroendeförhållande till närvaron af *J. Gerardi*. Kampen om utrymmet föres närmast emellan dessa arter, huru den i framtiden skall utfalla framgår däremot icke af de föreliggande observationerna.

De örtrika högvattenstrandängarna äro de allmänaste. De uppstå ur ängarna med *Agrostis* och dem med *Agrostis* och *Scirpus eupaluster* på platser, där mossor saknas och större mängder uppkastadt material är för handen, och blifva särskildt vackra, när detta material till större eller mindre del förmultnat. En af de mest karaktäristiska örterna är *Potentilla anserina*, som än är dominerande (beskr. 18, n:o 7), än finnes i riklig mängd tillsammans med andra örter (beskr. 18, n:o 8; beskr. 25, n:o 4). Denna art kan i själfva verket medels sina refvor lätt sprida sig ut öfver de förmultnande lagren och där rotfästa sig. Andra för de örtrika högvattenstrandängarna utmärkande arter äro *Galium palustre*, *Scutellaria galericulata* och *Lathyrus paluster*. Stundom finnas äfven *Ranunculus repens* och *Comarum* äfvensom fläckar med frodig *Trifolium repens* och *Tr. pratense*. Någon gång ses klen *Lysimachia thyrsiflora*, som synbarligen kvarstår sedan ett tidigare utvecklingsskede. På krossgrushöjdernas högvattenstrandängar (beskr. 25, n:o 4), där mindre stenar ofta äro inströdda, finner man förutom flere af de redan nämnda arterna (främst *Potent. anserina* och *Galium palustre*) äfven *Mycotis caespitosa* och *M. palustris*, *Leontodon auctumnalis* m. fl.

Liknande på örter rika bälten beskriver Leiviskä från strandängarna vid hafvet i Uleåborgstrakten. Han gifver dessa bälten de betecknande benämningarna „kukkaismaa“ (Leiv. Oul. sid. 52) och „kukkaisvyö“ (l. c. sid. 57 och 61). Äfven här äro *Galium palustre*, *Lathyrus paluster* och *Potentilla anserina* ofta de ymnigaste arterna (l. c. sid. 52), men till dem sälla sig därjämte andra: *Viola palustris*, *Comarum* (l. c. sid. 52), *Euphrasia Bottnica* (sid. 61). Liknande hafsstrandängar finnas i Björneborgstrakten på Säbbskär. De afvika likväl från hög-

vattenstrandängarna ute på deltaslätten genom att marken består af gröfre lerblandad sand, ställvis med inblandade små stenar. Därjämte ingår i växttäcknet en del hafsformer.

*Phragmites communis* finnes ofta på högvattenstrandängarna och uppträder särskildt på de örtrika ängarna rätt rikligt, med tätheten 6, sällan däremot med tätheten 7, i hvilket fall den tillsammans med t. ex. *Potentilla anserina* 7 kan bilda det dominerande elementet i vegetationen (beskr. 18, n:o 5). Ofta finnas på dessa ängar uppkastade stammar, blad och äfven rotstockar af vass, och möjligt är, att en del af dessa rotstockar rotfästa sig och gifva upphof åt vassbestånd (beskr. 18, n:o 6). På flertalet ställen förefaller vassen emellertid att vara sista återstoden af ett i fritt vatten lefvande vassbestånd. Då fräken inträngde i detta, hindrades vassen i sin utveckling, men rotstockarna fortlefde och sända, när tillfälle därtill yppar sig, nya skott upp genom fräkenortfven. Detta sker ofta redan i ängen med *Agrostis alba* (beskr. 18, n:o 3), och när någon af här befintliga växter blir glesare, kan vassen tilltaga i ymnighet innan ännu örterna hunnit alltför rikligt utbreda sig (n:o 5). Vassen är alltid klen och når knappast en höjd af 0,5 meter. Den viktigaste jämte vassen uppträdande arten är *Potentilla anserina*. Ofta blir denna eller någon annan ört högre upp rikligare, och ängen förvandlas till typisk örtrik högvattenstrandäng, där slutligen tuftåtel inkommer.

Högvattenstrandängar med invandrande tuftåtel. På de örtrika högvattenstrandängarna, de fasta starrängarna och ängarna med *Juncus filiformis* inkommer *Festuca rubra* och strax därpå äfven *Aera caespitosa*. Möjligen förefintlig *Amblystegium* förkväfvdes. Till en början uppträder täteln i isolerade tufvor eller tufkomplexer (beskr. 19, n:o 7), men snart nog ökas tufvorna i antal och stå närmare hvarandra (beskr. 18, n:o 9; beskr. 19, n:o 8). Man ser då mellan tufvorna ingen moss, endast förvissnade blad. På en del ställen kan man först ej ens tala om tufvor af tätel, då det ofta finnes endast 2—3 strån tillsammans (beskr. 25, n:o 6). Alltid äro de första täteltufvorna helt små, ett par cm höga och några cm i diameter, men blifva med tilltagande ålder större och kraftigare. Mellan täteltufvorna ses ställvis *Carex Goodenoughii*, ställvis *Agrostis alba* eller *Viola*

*palustris*, hvilka försvinna högre upp, när tufvorna stå närmare hvarandra. *Festuca rubra*, som sällan saknas, uppträder vanl. med täth. 6. Någon gång finnes *Agrostis canina*, i hvilket fall *A. alba* saknas (beskr. 25, n:o 6). Nykomlingar bland gräsen äro *Poa pratensis* och *Luzula multiflora*, hvilka dock icke alltid finnas. Bland örterna märkas fortfarande flere för de örtrika högvattenstrandängarna kännetecknande arter, såsom *Potentilla anserina*, *Lathyrus paluster*, *Trifolium repens*, *Tr. pratense*, *Viola palustris* och *Filipendula ulmaria*, men dessutom uppträda ofta några af tåtelängens arter: *Ranunculus acer*, *Rumex acetosa*, *Alectorolophus minor*. För själfva ängarna med invandrande tuftåtel karaktäristiska synas *Valeriana* och *Rubus arcticus* vara. Stundom kan tåteln fläckvis saknas, hvarvid man ser tufvor af *Polytrichum commune* (beskr. 19, n:o 8; mellan Kroo-tila och Ylinokka). Härvid blir *Rubus arcticus* rikligare.

För att underlätta öfversikten af högvattenstrandängarna meddelas bifogade tablå. Ur densamma framgår, att utvecklingen från de igengroende vikarnas laguner till tuftåtelängarna omfattar följande åtta stadier: laguner, vattengräsbestånd, fräkenängar, våta till vattendränkta ängar, ängar med *Agrostis alba*, högvattenstrandängar, ängar med invandrande tuftåtel, tuftåtelängar. Härvid kan det andra stadiet, vattengräsbestånden, på en del ställen bortfalla, och likaså kan äng med *Agrostis alba* uppstå direkte ifrån fräkenäng. På något hastigare sluttande områden kunna ängarna med *Agrostis alba* och de fasta starrängarna sammanfalla till en formation med både den nämnda *Agrostis*-arten och *Carex Goodenoughii*. Utvecklingsskedenas antal kan sålunda vara inskränkt till sju och sex samt någon gång till fem: 1) laguner, 2) fräkenängar, 3) fast starräng med *Agrostis alba* och *Carex Goodenoughii* (eller sällan örtrik högvattenstrandäng), 4) äng med invandrande tuftåtel, 5) tuftåteläng.

Utanför de igengroende vikarna kunna äfven fräkenängar saknas, hvarvid de vattendränkta starrängarna, om nämligen sådana alls finnas, uppstå direkte ur vattengräsbestånden eller ur lagunerna motsvarande växtsamhällen (jämför sid. 81—82).

## 1. Laguner.

*(Nymphaea candida, Oenanthe m. fl.).*

## 2. Vattengräsbestånd.

*(Scirpus, Phragmites, Graphephorum).*

## 3. Fräkenängar.

*(Equisetum limosum).*

## 4. Våta till vattendr. starrängar.

*(C. aquatilis, C. rostrata).*

## 4. Våta till vattendr. örtrika ängar.

*(Menyanthes, Calla).*5. Ängar med *Agrostis alba* (inkl. ängar med *Agr. alba* och *Sc. eupaluster*).

## 6. Fasta starrängar (inkl. ängar med

*J. filiformis*).*(C. Goodenoughii, ofta äfven J. filif.)*

## 6. Örtrika högvattenstrandängar.

*(Olika örter, ofta äfven Phragmites).*

## 7. Högvattenstrandängar med invandrande tuftåtel.

*(Festuca rubra, Aera caespitosa).*

## 8. Tuftåtelängar.

*(Aera caespitosa).*

**Sekundära örtängar** (beskr. 20—23). Högvattenstrandängarnas utveckling till tuftåtelängar afbrytes stundom genom att vattnet under öfversvämningsperioden stiger högre än vanligt, upp öfver den invandrande tuftåteln. någon gång t. o. m. öfver tåtelängarnas nedersta partier. Tuftåteln fördrager nämligen

icke denna öfversvämmning, utan vissnar bort. När vattnet dragit sig tillbaka, ser man stora fält (till några ar) med tåteltofvor, som blott bära de förvissnade fjolårsbladen. Ofta äro dessa tofvor döda, stundom föra de en tynande tillvaro och skjuta under sommaren några sterila skott. Sannolikt lefva några tåteltofvor upp igen följande år, men i de flesta fall måste en ny invandring af tåtel försiggå för att platsen skall återtaga sitt tidigare utseende.

Tåteltofvornas förstöring medför ett afbrott i utvecklingens regelbundna gång, ett steg bakåt. En regressiv utveckling inträder, i det de mera motståndskraftiga arterna i växtsamhället få tillfälle att utbreda sig. Särskildt excellera örterna, och i slutet af juni och under juli förete de på våren sterila områdena en färgrik tafla, en mängd brokiga fläckar och punkter mot det gråbruna underlaget af torrt och förmultnande gräs. Dessa örtrika ängar kunna, då de äro af sekundär natur, till skillnad från andra ängar med örter i riklig mängd benämnas sekundära örtängar. De äro rätt tillfälliga och ombildas inom kort tid till tuftåtelängar. De gifva sålunda icke utvecklingen en ny riktning, utan beteckna endast ett stillestånd i densamma.

Flere af de örtrika högvattenstrandängarnas örter, som redan delvis undertryckts af tuftåteln, uppträda åter ymnigt: *Viola palustris*, *Trifolium pratense* och *Tr. repens*, *Scutellaria*, *Lathyrus paluster*. Dessa arter uppträda med tätheten 5—7, dock finnas icke alla arter på samma äng. Till dem sälla sig ett par på tåtelängen hemmahörande örter, *Ranunculus acer* och *Rumex acetosa*, hvilka antecknats med täth. 4 och 6—7. En tredje grupp bildas af arter, som äro särskildt utmärkande för ängarna med förstörd tåtel. Här märkes främst *Valeriana*, hvilken uppträder i ymnighet (6—7) och vanligen är synnerligen frodig och högväxt. Genom sin klart lysande blomsamling bidrager denna växt i hög grad till de sekundära örtängarnas säregna prägel och är måhända den mest iögonenfallande arten härstädes. Mindre fäster man sig vid *Polygonum amphibium* f. *terrestris*, som är mindre ymnig (4—6) och ej alltid tillstädes. Från en äng har antecknats *Hieracium suecicum* (beskr. 23). De förmultnande tåteltofvorna erbjuda en lämplig växtplats för *Galium uliginosum*, som är mycket karaktäristisk för de se-

kundära örtängarna, och likaså för *Rubus arcticus*, som ofta är frodig och ymnig och utbreder sig äfven på mossfläckarna. Några andra arter äro antecknade i obetydlig mängd.

Gräsen representeras främst af *Carex Goodenoughii*, som dock förekommer glesare än på de fasta starrängarna. Någon gång ses *Agrostis alba*. Af tåtelängens gräs märkas *Festuca rubra*, som dock är rätt gles (5) och ofta saknas samt sålunda synes lida af öfversvämningarna, *Luzula multiflora* och *Anthoxanthum*. — Mossorna äro rätt anmärkningsvärda, ehuru de på många hithörande ängar saknas och oftast finnas i mindre mängd. Främst bör nämnas *Aulacomnium palustre* (beskr. 22 och 23), som slår sig ned emellan tåtelufvorna. Där träffas äfven *Hylocomium squarrosum* (beskr. 22), medan *Climacium dendroides* (beskr. 20) finnes på de förmultnande tufvorna. Ställvis infinner sig *Polytrichum commune* (beskr. 22). — Ofta finnas mer eller mindre vidsträckta bestånd af *Salix rosmarinifolia*.

**Tuftåtelängarna** utbreda sig på deltaöarnas högsta, närmast floden belägna delar och utsända härifrån långa, afsmalnande partier nedåt längs flodarmarna, där öarna, såsom tidigare framhållits, städse äro högst. Dessutom intaga de stora arealer af deltaslätten ofvanom staden. Alltid finnas de ofvanför öfversvämningssområdet. Uttryckligen bör framhållas, att tuftåtelängarna äro så att säga en konstprodukt, som uppstått tack vare människans inverkan. Unga vide- och altelningar träffas nämligen i mängd redan i starrängarna och ställvis i sandtillandningarnas fräkenbestånd och skulle utan tvifvel uppväxa och bilda snår innan tåteln hunnit invandra, om de icke förstördes vid höslåttern. Att så verkligen blefve fallet framgår af vegetationsförhållandena på Uusisanta, hvarom mera längre fram.

De typiska tåtelängarnas utseende är allom bekant. Tåteln (*Aera caespitosa*) uppträder i täta, ofta yfviga tufvor, som på fuktigare ställen blifva ett par dm höga, men på torrare platser än högre. Än beröra bladen i en tufva dem i en annan, än stå tufvorna mindre tätt. Tufvan växer årligen i höjd och bredd, de gamla bladen skjutas åt sidan och täcka marken emellan och under tufvorna. Såsom tåtelns trogna följeslagare uppträda *Festuca rubra*, *Rumex acetosa* och *Ranunculus acer*. Mossor saknas.

**Calamagrostis-ängar** träffas framför allt på de båda holmar nere i deltat, som gå under det gemensamma namnet Välisanta, samt dessutom i mindre utsträckning på Kvistholmen och sannolikt äfven annorstädes i ödeltat. De ligga endast några centimeter ofvan medelvattenstånd och öfversvämmas sålunda regelbundet samt stå härvid relativt länge under vatten. Dessutom är läget öppet, åtminstone på Välisanta. Båda dessa holmar äro nämligen låga och öfversvämmas helt och hållet, så att under öfversvämnings tiden intet högre parti skyddas de öfversvämmade delarna. Sannolikt aflagras därför årligen jämförelsevis stora kvantiteter lerblandad sand. Därjämte är humusbildningen ytterst inskränkt; man kan se gräsens rotrådar ofvan på sanden. Sannolikt är det ofvanberörda omständigheter, som betinga *Calamagrostis*-ängarnas förekomst. Närmare undersökningar anställdes icke.

Närmast stränderna på Välisanta är hufvudarten i dessa ängar *Calamagrostis neglecta*, högre uppåt däremot *C. lanceolata* och *C. gracilescens*, medan i det inre af holmarna främst märkes *C. purpurea* (beskr. 24). Andra gräsarter äro icke antecknade. Bland örter märkes främst *Galium palustre* och vidare *Lysimachia vulgaris* och *Filipendula ulmaria*, men alla äro de tynande och ofta sterila. Af mossor finnas *Amblystegium fluitans* i icke obetydlig mängd samt *A. cordifolium* och *Polytrichum Swartzii* här och där. — Ängarna med *Calamagrostis* öfvergå till vide- och alsnår. Deras uppkomst studerades icke, men sannolikt uppstå de ur fräkenängar.

Ängar med *Calamagrostis purpurea* hafva beskrifvits af Cajander från alluvialområdena vid nedre Lena, där de förekomma såsom sista alluvialformation på gyttja och dy norr om Aldans mynning samt på dy och torf längre söderut (Cajander All., sid. 96 och 148). På den olika beskaffenheten hos underlaget beror sannolikt det större antalet inblandade örter vid Lena. Det förtjänar påpekas, att mossvegetationen på ängarna vid Björneborg visar öfverensstämmelse med ängarna söder om Aldan, där endast *Amblystegium fluitans* och *A. cordifolium* iakttagits.

**Bankarna och sandtillandningarna** bestå af sand, som är uppblandad med större eller mindre mängder lera och ställvis



gyttja. Sanden är alltid öfvervägande, men förekommer å andra sidan aldrig fullkomligt ren. Materialet anhopas dels ute i någon lugnvattenbassäng i floden eller nedanför deltat (bankar), dels invid strandbräddarna i flodarmar med mindre strömhastighet (sandtillandningar). I båda fallen finner man samma vegetation, om blott mängden af inblandad lera och gyttja är lika. Sandbankarna hafva en utsträckning af blott några m<sup>2</sup> då de först höja sig öfver vattenytan, de växa årligen i synnerhet i längd. Sandtillandningarna äro smala, vanl. omkr. 10 m, men kunna blifva till 0,5 km långa. Vackra sandtillandningar finnas vid Kinbaådran. Såväl bankar som sandtillandningar ligga jämförelsevis öppna, mindre skyddade för flodens vatten, som ofta strömmar fram i deras omedelbara närhet och tillför nytt material eller tvärtom rifver med sig sandpartiklar (jämför sidd. 15—16). Växterna erbjudas sålunda ett helt annat underlag och andra existensvillkor än i de instängda lugna vikarna med deras dy. Därför är äfven vegetationens första sammansättning och utveckling en annan. De nyssbildade bankarna täckas första året de befinna sig öfver vattenytan af en vegetation af ettåriga arter (Häyrén und., sid. 27 B), hvarefter följa fräkenängar, starrängar, äng med *Agrostis alba* och täteläng.

Sedan vårens högvatten dragit sig tillbaka, uppspira under försommaren på de platser, som det ifrågavarande året första gången ligga ofvan vattnets yta, de ettåriga arterna ur frön och frukter, som älfvattnet fört med sig. Dessa växter utveckla sig hastigt, och i slutet af juli och i augusti finner man merendels en rätt tät vegetation på de nyssbildade bankarna och tillandningarna, där dock sanden städse lyser igenom. I augusti sätta växterna frö, så att fruktmognaden är afslutad till höstflödet, då platsen öfversvämmas och ofta t. o. m. delvis rifves sönder. De mest karaktäristiska och rikligast förekommande arterna i detta växtsamhälle äro *Juncus bufonius* och *Gnaphalium uliginosum*, hvilka visserligen båda äro rätt lågväxta, men vanligen uppträda med täth. 6—7. Mera iögonenfallande, särskildt längre fram på sommaren, äro *Bidens*-arterna: *B. cernuus*, *B. tripartitus* och *B. platycephalus*. Vidare märkas *Elatine hydropiper* och *Ranunculus sceleratus*, hvilka finnas i mindre mängd. Endast ett gräs, *Alopecurus fulvus*, är känne-

tecknande för de ifrågavarande lokalerna. Detta gräs är alltid mer eller mindre sparsamt och saknas ställvis; det förekommer i kraftiga individer och har en vackert blågrön färg. På ställen, där sanden innehåller något lera, träffar man utom de nämnda arterna ytterligare *Scirpus acicularis*, *Callitriche verna*, *Limosella aquatica* och *Bulliarda aquatica* (beskr. 12, n:o 1; beskr. 13; beskr. 30, n:o 9 och 10), hvilka än äro alldeles sparsamma, än finnas i något större ymnighet (5—6); icke heller finnas alla dessa arter samtidigt. Stundom förmärkas sparsamma rester af en tidigare vattenvegetation: *Alisma* (beskr. 7; beskr. 12, n:o 1; beskr. 13), *Sparganium simplex* (beskr. 30, n:o 9). I Skrifvarådran (beskr. 13) är den förstnämnda artens uppträdande betecknande; närmast vattnet finnes den med täth. 6, högre uppåt blir den allt sparsammare och saknas slutligen. Tydligt har tillandningen så småningom höjt sig ur vattnet, och dess nedre delar lågo sommaren 1901 tidtals under vattenytan. I sammanhang härmed står det mindre ymniga uppträdandet på ifrågavarande ställe af sandtillandningarnas mest karaktäristiska arter. — Ofta uppstår en sandbank eller en sandtillandning tätt invid ett vattengräsbestånd, där då äfven kan aflagras sand, så att vattengräsarealen bildar en del af det nya landområdet. I så fall fortleva vattengräsen ett par, stundom flere år (beskr. 12), och emellan dem synas *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum* m. fl. af de tidigare omnämnda växterna (beskr. 12, n:o 19; beskr. 33). Stundom finnas blott mindre rester af vattengräsen (beskr. 8).

Om det nyssbildade området icke förstöres under påföljande höst- eller vårflöden, infinner sig *Equisetum heleocharis*, vanligen f. *limosa*, stundom äfven f. *fluviatilis* (beskr. 14, n:o 2; beskr. 15). Fräkenbeståndet är till en början glest; senare når det i de inre partierna täth. 7, medan fräken emot beståndets kanter står glesare (nära 6,5). I fräkenängen finnes vanligen rikligt med sterila mossor (unga *Brya*, *Philonotis*, *Blasia*), och ofta träffas *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum* m. fl. inblandade, dock relativt sparsamt. Därtill inkomma i fräkenbestånden, särskildt när de blifva något äldre, en del arter från högre upp belägna växtsamhällen. Bland dem

märkas *Agrostis alba* och *Aera caespitosa* äfvensom några örter; alla uppträda sparsamt. Någon gång ses *Scirpus eupaluster* i rikligare mängd (beskr. 15).

Längre inåt, invid fräkenängens inre gräns, blir *Equisetum* allt lägre och glesare samt är steril. I stället infinner sig *Carex aquatilis* (beskr. 15), som på långsamt sluttande ställen utgör den viktigaste beståndsdelen i den inåt land följande starrängen. På något brantare platser ersättes denna art af *C. gracilis*, som bildar längsgående bälten af på sin höjd en meters bredd (beskr. 12, n:o 3 och 4). Sistnämnda art kan äfven, utan att först fräkenäng utbildas, intränga direkte i sådana vattengräsbestånd, där marken till följd af sandaflagring befinner sig öfver vattnets nivå. I starrängarna och starrbältena saknas likasom i fräkenängarna och öfvergångsbildningarna brunmossor, hvilka såsom tidigare skildrats vanligen uppträda inne i och ofvanför de igengroende vikarna. Här är således en rätt stor olikhet emellan de båda utvecklingsserierna. Någon gång anträffas ofvanför fräkenängen strax före strandbranten äng med *Calamagrostis*-arter, främst *C. neglecta* och *C. purpurea*, och vid strandbranten därjämte örter: *Lathyrus paluster*, *Lysimachia vulgaris* m. fl. (Kvistholmen invid Lanahaara).

*Agrostis alba*, hvilken uppträder i sparsamma bestånd redan i fräkenängen, vinner större terräng i starrängen och uttränger slutligen här befintliga gräsarter. Endast sällan blir dock *Agrostis* öfvervägande inom ett bredare bälte, ty *Aera caespitosa*, hvilken likaså kan anträffas redan i fräkenängen, tilltager i ymnighet och blir snart den rådande arten. Nu antydda omvandlingar förlöpa på i hufvudsak samma sätt som innanför de igengroende vikarna. De olika vegetationsbältena hafva oftast en obetydlig bredd och gå hastigt öfver i hvarandra. Örter spela en underordnad roll. På en del ställen, t. ex. i Kimbaådran, finnas sandtillandningar invid den brant uppstigande strandslutningen, och i detta fall sträcker sig *Equisetum*-bältet ofta till foten af slutningen, på hvilken anträffas för älfbranterna utmärkande växtlighet. Senare ombildas fräkenängens inre del till starräng o. s. v., medan den yttre växer utåt efter hand som flodarmen gror igen. Marken närmare strandvallen ligger vanligen något lägre än tillandningens

midtelparti, så att vid dennas nedre ända finnes en flere meter lång udde. Vattnet och de olika vegetationsbältena skjuta därför såsom kilar in emellan udden och strandvallen. Någon gång når vattnet här upp i fräkenbeståndets nedre del, där då t. ex. *Butomus* kan anträffas (beskr. 14, n:o 3).

På de små deltaholmarna invid Gåsholmen i stadens hamn (beskr. 12) råda dels nu beskrifna, dels mer invecklade och något afvikande vegetationsförhållanden (n:o 5—9). Afvikelserna och oregelbundenheterna betingas utan tvifvel däraf, att holmarna på grund af de rådande strömförhållandena endast långsamt tillväxa och på olika sätt och oregelbundet påverkas af strömmen och högvattnet. Dels tillföres och aflagras sand i olika mängd och till olika höjd, dels förstöras delar af holmarna ånyo. I *Equisetum*-ängen infinner sig ej endast *Agrostis alba*, utan äfven *A. canina* (täth. 5, mindre ymnig än *A. alba*), vidare *Poa trivialis* och *Aera caespitosa* i t. IV (n:o 5). Något högre upp blifva de båda *Agrostis*-arterna betydligt sparsammare (*A. canina* ymnigare än *A. alba*), *Aera* blir ymnigare och därjämte inkommer *Equisetum arvense* (5—6, ställvis 7) och på ett område om flere m<sup>2</sup> äfven steril *Carex gracilis* 7 jämte litet *Juncus filiformis*, *Polygonum amphibium* m. fl. (n:o 6 och 7). På en del ställen är *Equisetum arvense* t. o. m. närapå täckande (7,5 i n:o 8), och på andra fläckar finner man *Juncus filiformis* i större ymnighet och dessutom flere andra växter, bland hvilka kan framhållas den för tätelängen utmärkande *Rumex acetosa* 7 i gr. III—IV (n:o 8 och 9). Utvecklingen tenderar tydligen till täteläng, ehuru täteln ännu icke blifvit dominerande och en del andra arter tills vidare göra sig i högre grad gällande, bland dem särskildt *Equisetum arvense*, som annars saknas eller uppträder mycket sparsamt.

**Gyttjetillandningar.** Denna benämning kan användas för sådana sällsynt förekommande tillandningar, där den nedtransporterade sanden aflagrats på mera skyddade ställen, så att gyttjebildning kan äga rum, medan dytbildning är utesluten. Gytjtjan förekommer i större mängd än sanden, så att underlaget utgöres af sandblandad gyttja. Gytjtjetillandningar finnas bl. a. vid Krootilansanta (beskr. 30). Här träffas ytterst ett omkr. 1 m bredt bälte med *Scirpus acicularis* 8. hvilket upptill

följes af ett bälte med fläckar af nämnda *Scirpus*-art och dylika af *Ranunculus reptans*. Längre inåt vidtager en zon med grupper af *Scirpus eupaluster* och inströdda fläckar af samma vegetation som i föregående bälte samt fläckar af annuella, lera och gyttja älskande växter: *Callitr. verna*, *Elatine*, *Subularia*. Upptill följer vidare *Equisetum limosum* tillsammans med en gles matta af *Ranunculus reptans* samt slutligen starräng (beskr. 30, n:o 1—6).

**Deltaslättens busk- och trädbestånd** hafva tidigare i korthet omtalats (sid. 20). Videtelningar anträffas redan i sandtillandningarnas fräkenbestånd (beskr. 13) och, likasom äfven altelningar, på högre belägna ängar af olika slag, särskildt på tåtelängarna, där de dock afmejas vid höslåttern. Om däremot telningarna få stå fredade, utbildas inom förloppet af några år al- och videsnår, som sålunda kunna följa omedelbart ofvanför äng med *Agrostis alba* eller *Carices*. Alsnåret på Uusisanta (beskr. 34, n:o 3) är högst fem år gammalt (1907). Detta snår består af ett 30-tal buskar af *Alnus incana* och blott 4 à 5 buskar *A. glutinosa* samt ett par individer *Salix bicolor*. Undervegetationen är ännu icke den för snåren typiska, utan innehåller några af de omgifvande ängarnas växter i tynande och sterila exemplar: *Agrostis alba*, *Carex aquatilis*, *Equisetum fluviatile*. Alla dessa äro rätt ymniga (6—7). Därförutom märkas de likaledes ymniga *Galium palustre* (7) och *Viola palustris* (5—6), hvilka kunna betecknas såsom alsnårväxter. Utanför snåret träffas spridda albuskar, hvilka utvisa huru snåret kommer att tillväxa: bland de många plantorna på de omgifvande ängarna blifva några i tillfälle att skjuta upp, mellan de till en början spridda buskarna uppväxa andra, mellanrummen blifva allt mindre, och slutligen sluta sig buskarna samman med hvarandra och med snåret. — Alsnåret på Krootilansanta (beskr. 30, n:o 8) är äldre. Här finnes ungefär lika mycket gråal som klibbal och dessutom något *Salix pentandra* och *S. bicolor* (1901). Undervegetationen varierar på olika fläckar, och i densamma ingår *Aera caespitosa* äfvensom några ymnigt förekommande örter: *Lysimachia vulgaris* och *L. thyrsiflora*, *Viola palustris*. Sparsammare äro *Poa pratensis*, *Phragmites* och *Ranunculus acer*.

Videsnåren äro allmännare än alsnåren. De bestå af enbart *Salix bicolor* eller af denna art med vanligen sparsam inblandning af *Salix pentandra*, *Alnus incana* och *A. glutinosa*. Klibbalen är vanligen underlägsen gråalen. Äfven uti dessa snår träffas flere örter mer eller mindre ymnigt: *Lysimachia vulgaris*, *Galium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Cirsium palustre*, *Comarum*, *Caltha*. Bland gräs märkas *Calamagrostis purpurea*, *Juncus filiformis* och på andra ställen *Aera caespitosa* m. fl. Därjämte finnas en del mossor i de högre upp på deltaslätten belägna videsnåren, hvilka dock icke närmare undersöktes. Älfbranternas videsnår omtalas längre fram.

En lund med gråal och asp jämte inblandad björk (*B. verrucosa*) och hägg träffas på sydspetsen af Saaris, således rätt högt upp på deltaslätten. Här ses en och annan liten rönn, *Ribes rubrum* och *Rubus Idaeus*. Bland örterna märkas *Melandryum rubrum*, *Paris quadrifolius*, *Angelica silvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Anemone nemorosa*, *Chaerophyllum*, *Majanthemum*, *Oxalis* och *Stellaria nemorum*, bland gräsen *Aera caespitosa*.

Björkbestånden på alluvialmark uppstå ur videsnår eller direkte ur tätelängen. De kunna vara bildade af såväl *Betula verrucosa* som *B. pubescens*. Särskildt den senare arten är ofta lågväxt och buskformig samt kan bilda täta björksnår, t. ex. vid Inderö by. Björkskogen är däremot oftare bildad af masurbjörk. I björkbestånden invandrar granen.

Granskogen på nordspetsen af Saaris är till en del af vanligt slag med *Hylocomium proliferum* m. m., till en del af en mera lundartad karaktär. — Längs den bäck, som i öster flyter genom skogen, observeras inblandad gråal med rikligt *Graphis*, stubbar med *Plagiothecium*-arter, *Tetraphis* etc., *Aspidium phegopteris* m. fl. — Närmare Vanhajoki är mosstäckets icke mera slutet, utan upplöst i 0,5—1 m<sup>2</sup> stora tufvor, och på myllan mellan tufvorna finnes riklig *Oxalis* 7 samt *Adoxa*. Äfven på mosstufvorna är örtvegetationen riklig samt utgöres af *Oxalis* 7 och *Aspidium dryopteris* 7 (beskr. 5). — Stundom finnes i granskogen på alluvialmark rikligt med *Polytrichum commune*, som t. o. m. kan bilda en täckande, endast fläckvis afbruten matta. Marken är härvid rätt fuktig. Granskogen har uppkommit från utanför liggande klibbalbestånd, och ofta ser man i skogens nedre parti

spridda grupper af *Cornus suecica*, en rest af det maritima albeståndets växtlighet. Sådan granskog finnes på Ytterö på båda sidor om järnvägslinjen, på nordöstra sidan ofvanför strandängarnas alsnår, på sydvästra sidan i närheten af de små träskens stränder (beskr. 41, n:o 5). — Olikheterna emellan björk- och granskogarna på krossgrus och på alluvialmark hafva tidigare framhållits (sid. 20—21).

**Fördjupningar i deltaslätten.** Här och hvar finner man på den annars jämna deltaslätten fördjupningar af mindre utsträckning, hvilka merendels utgöra resterna af tidigare flodarmar som till största delen eller ock helt och hållet grott igen. Marken är nere i fördjupningarna fuktigare än högre upp, och stundom kan man finna en liten vattensamling i midten. I en sådan fördjupning på Saaris omgifves det öppna vattnet af ett *Phragmites*-bestånd, utanför hvilket träffas en gungflyring med *Eriophorum polystachyon* m. m. En något större vattensamling nära landsvägsfärjan invid Friby innehåller *Iris*, *Carex gracilis*, *Calla* m. fl. Sumpiga, källdragsartade fördjupningar härbärgera ofta *Cardamine amara*, *Alopecurus geniculatus*, *Carex rostrata* m. m. — På Kvistholmen iakttogs år 1901 en fördjupning, på hvars fuktiga botten utbredde sig äng med *Agrostis alba* och *Carex Goodenoughii*. Däromkring följde ett bälte med döda tufvor af *Aera caespitosa*, *Galium uliginosum*, riklig *Valeriana* m. m., således en väl utbildad örtäng. Högre uppåt följde tuftäteläng. Sannolikt hade här på våren under snösmältningen och vårflödet samlats så mycket vatten, att de lägst belägna tåteltufvorna alltför länge stått öfversvämmade.

**Älfbranterna.** Högvattnets, isens och ångbåtstrafikens eroderande inverkan på älfbranterna vid flodens hufvudarmar har tidigare omtalats (sid. 18). På de blottade, branta ställena infinner sig främst *Equisetum arvense*, som här stundom är den enda växten. Sällan ligger dock sluttningen helt och hållet bar, utan vanligen kvarstå större eller mindre vegetationstäckta fläckar. Längs bi- och tväramarna, där strömmens hastighet äfven under högvatten är relativt ringa, bibehållas älfbranterna orörda på längre sträckor. På sådana ställen kan vegetationens fördelning i bälten lätt iakttagas. Denna fördelning beror främst af olika fuktighetsgrad och därför äfven af höjden öfver älfvattnets

medelvattenstånd. Bältenas bredd varierar således efter lutningsgraden, bältena äro bredare när lutningen är mindre och tvärtom.

Närmast vattnet träffas regelbundet *Carex gracilis* 7, hvilken uppträder dels i t. o. m. rätt glest stående tufvor, dels och oftare i ett sammanhängande, vanligen 0,5—1 m bredt bälte (beskr. 2, n:o 2; beskr. 3, n:o 3). Utanför detta starrbälte kan man stundom finna något litet *Lythrum* (beskr. 2, n:o 1) eller på föga sluttande ställen, som samma vår höjts öfver vattenytan, den sedvanliga vegetationen af *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum* m. fl. (beskr. 3, n:o 2). I starrbältets öfre del intränger på mindre branta ställen *Agrostis alba* och ofta äfven *Equisetum arvense* (beskr. 3, n:o 4). Sistnämnda art når ställvis stor ymnighet (n:o 6), då jämte densamma (7) anträffas *Juncus bufonius* 7, *J. filiformis* i best. VI och *Polygonum amphibium* f. *terrestris* 6—7. Särskildt karaktäristisk är den nämnda *Polygonum*-formen, som på långa sträckor åtföljer älfven och dess förgreningar på föga sluttande eller horisontala partier. I detta växtsamhälle kunna *Aera*-tufvor inkomma (n:o 6 och 8). Dock träffas sällan utbildad täteläng, ty marken höjer sig vanligen till en brantare sluttning, som bär en brokig vegetation af örter (ofvanför n:o 8 i beskr. 3). Denna örtvegetation kan på ställen, där den branta sluttningen går ända ned till vattnet, sträcka sig ned till bältet med *Carex gracilis*, dock med andra arter än högre upp. På den fuktigare delen af en sådan brant anträffas t. ex. *Bidens*, *Ranunculus repens* och *Taraxacum* (beskr. 2, n:o 3). Något högre upp saknas *Bidens*, som blott finnes intill gränsen för öfversvämningarnas högvatten; de båda andra arterna äro däremot ymnigare, och dessutom hafva tillkommit bl. a. de likaledes ymniga *Triticum repens*, *Festuca elatior*, *Equisetum arvense* och *Filipendula ulmaria* (n:o 4). Ofvanför detta område vidtager ett bälte med rik örtvegetation och flere olika arter, samma bälte, som finnes på branten ofvanför redan omtalad, mindre sluttande, fuktigare mark med täteltufvor. En framstående plats i denna örtvegetation (n:o 5) intages af *Equisetum arvense*, som ofta är en af de ymnigaste arterna. Dessutom anträffas flere af ängs- och fältbackarnas arter: *Veronica chamaedrys*, *Achillea millefolium*,



*Taraxacum*- och *Alchimilla*-arter. *Ranunculus acer*, *Trifolium pratense* och *Tr. repens*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia cracca*, *Galium verum*, *Chaerophyllum*, *Campanula rotundifolia*, *Hieracium umbellatum* m. fl. På ett och samma ställe kan man finna ett partiot af dessa arter, själfallet i olika ymnighet. Gräsen äro i allmänhet föga iögonenfallande; ymnigast är *Luzula multiflora*, sparsammare äro *Festuca elatior*, *F. rubra* och *Poa pratensis*. På ställen, där örterna äro mindre rikligt för handen, uppträder sparsam *Aera caespitosa*. Bland mossor märkes främst *Hylocomium squarrosum*, som dock alltid är rätt gles. Detta örtbälte sträcker sig upp till slutningens krön, där horisontal mark med tuftätelängar eller odlingar vidtager.

Älfbranternas bälten öfverensstämma i många punkter med förhållandena annorstädes i deltat. En olikhet ligger däri, att fräkenzonen saknas, och likasom på sandtillandningarna ersättas de ofvanför de instängda vikarna förekommande *Carex aquatilis* och *C. rostrata* af *C. gracilis*, hvilken tydligen i högre grad än de två förstnämnda arterna är lämpad för förhållandena invid strömmande vatten. Anmärkningsvärdt är vidare, att en framstående plats intages af *Ranunculus repens* och *Equisetum arvense*. Den förstnämnda af dessa arter och delvis äfven *Equis. arvense* förekommer jämte *Agrostis alba* och andra på platser, som motsvara högvattenstrandängarnas nedre, fuktigare partier. *Equis. arvense* går dock äfven upp i örtbältet, som närmast svarar emot de örtrika högvattenstrandängarna med invandrande tuftätel.

Den förhärskande jordarten på älfbranterna är lerblandad sand. Ställvis är sanden dock nästan ren, t. ex. invid Koivisto, där *Hirundo riparia* i den lösa strandbranten redt talrika nästen. Själfallet är jorden på sådana ställen torrare; vegetationen är glesare, fläckvis mycket gles och af en afvikande prägel. Förutom flere af de nämnda arterna träffas här rätt ymnig *Rumex acetosella*, *Turritis glabra* m. fl., och högst uppe ses *Festuca ovina*.

Rätt ofta träffar man på älfbranterna mindre starkt slutande, endast obetydligt afhålliga eller horisontala ställen, hvilka dels befinna sig invid vattnet (beskr. 3), dels högre upp (beskr. 6). I sistnämnda fall är själfva branten uppdelad i en nedre

och en öfre afdelning. Det mellanliggande horisontala partiet, som sannolikt ursprungligen varit en tillandning invid den fordom låga strandbranten, karaktäriseras främst af *Polygonum amphibium* f. *terrestris*, medan vegetationen i öfrigt kan vara olikartad. Ligger platsen tillräckligt högt, kan här träffas täteläng, där dock täteltufvorna äro rätt små (beskr. 6). Förutom de för sådan äng utmärkande *Festuca rubra* och *Ranunculus acer* träffas äfven andra växter: *Vicia cracca*, *Filipendula ulmaria*, *Equisetum arvense*. — Någon gång framsipprar vatten vid foten af den öfre branten och delvis ute på det horisontala partiet, hvilket härigenom erhåller en källdragsartad beskaffenhet. I detta fall träffas på platsen än starräng med *Carex aquatilis*, än en vegetation af öfvervägande *Montia* jämte *Carex Goodenoughii*, *Stellaria palustris*, *Philonotis* och *Mnium* (Friby Mattila). På ställen med källdrag, där vegetationen till följd af älfvattnets och isens framfart är glesare, träffas *Ranunculus sceleratus* såsom en karaktärsväxt.

Längs de gångstigar, som på långa sträckor åtfölja flodarmarna, träffas flere ruderater, oftast dock i obetydlig mängd. Sådana äro *Polygonum aviculare* och *Plantago major* (beskr. 3, n:o 7), *Poa annua*, *Veronica serpyllifolia*, *Matricaria inodora* och *M. chamomilla*. De två sistnämnda finnas stundom i större mängd, i synnerhet på ställen, där gångstigen af en eller annan orsak utbreder sig till större trampade ytor. Förutom de egentliga ruderaterna observeras *Bryum argenteum*, *Leptobryum pyriforme*, ymnig *Juncus bufonius* m. fl. Måhända beror äfven förekomsten af ymnig *Triticum repens* i n:o 4, beskr. 2, på kulturens inflytande.

Älfbranternas videsnår bildas af *Salix bicolor*, ofta med inblandning af *S. nigricans*. Stundom träffas därjämte *S. aurita*  $\times$  *bicolor* och *S. bicolor*  $\times$  *nigricans* (Koivisto). Ofta finnes inblandad gråal, sällan däremot klibbal (ödeltat nedanför staden). Stundom finner man en längs älfbranten fortlöpande gråalsrand, där unga individer af *Populus tremula* kunna vara inströdda. I vide- och albestånden finnas flere af de öppna älfbranternas växter. Speciellt för dessa bestånd karaktäristiska äro *Calamagrostis purpurea*, *Melandryum rubrum*, *Lysimachia*

*vulgaris* och *Filipendula ulmaria*. Här kan ytterligare nämnas *Phalaris*, som finnes äfven på öppna älfbranter. alltid på mycket branta ställen närmare vattnet.

## 2. Mynningsviken och Lyttskärs skärgård.

Mynningsviken och Lyttskärs skärgård bilda tillsammans kustzonen (i inskränkt bemärkelse), den innersta af de fyra zoner, som kunna särskiljas inom kustområdet (jämför sid. 46—47). Vattnet är sött, endast i Lyttskärs skärgård torde tidtals kunna förspåras en ringa salthalt. Det af älfven medförda materialet afsattes öfverallt i mynningsviken, framför allt i dess innersta del, där deltat årligen växer nedåt. I det följande skola främst några ord ägnas åt de förändringar vegetationen mellan åren 1901 och 1907 undergått på Uusisanta, den nederst belägna och yngsta af deltaöarna, samt i dess omgifning. Sedermera skola skildras områdets olika växtsambällen och ståndorter (jämför sid. 30—32), nämligen vattenvegetationen, de långgrundna vikarna med fräken och starr samt brunmossor, gytjestränderna, stenstränderna och klibbalbestånden. Egentligen höra stenstränderna och i många fall äfven klibbalbestånden till krossgrusområdet, men då vegetationen på dessa ståndorter endast i andra rummet beror af underlagets beskaffenhet, främst däremot af älfvattnet och läget i närheten af vatten, blir det lämpligast att skildra densamma i samband med alluvialområdets och speciellt mynningsvikens vegetation. Växtligheten på krossgrusområdena i öfrigt påverkas däremot icke af älfven och vattnets närhet; den har redan i det föregående omtalats.

**Vegetationen på Uusisanta och i dess omgifning åren 1901 och 1907.** Uusisanta, beläget några årtag utanför Kivini fiskeläge, befann sig sommaren 1901 första gången öfver vattenytan, medan det tillförene åtminstone till största delen varit endast en undervattenssandbank. Nämda år företedde det omkr. 1 ar vidsträckta Uusisanta samma utseende som andra nybildade bankar och sandtillandningar. Bestånd af *Phragmites*, *Scirpus Tabernaemontani*, *Graphephorum* (beskr. 33), *Equisetum limosum* och *Sparganium ramosum* omväxlade med öppnare ytor lerblandad

sand med en vacker vegetation af *Bidens*-arter (mest *B. platycephalus*, minst *B. cernuus*), fruktificerande (6 augusti) *Junci* (främst *J. bufonius*, i stor mängd äfven *J. lamprocarpus*, något *J. alpinus*), *Gnaphalium uliginosum*, *Limosella*, några strån *Polygonum tomentosum*, litet *Agrostis alba* och unga, sterila mossor, främst *Blasia*. Representanter för denna vegetation af främst ettåriga växter hade ställvis inträngt i vattengräsbestånden (beskr. 33). Sannolikt voro några mindre fläckar med *Equis. limosum* äldre än holmens hufvuddel; de skulle då uppkommit genom att nämnda *Equisetum*-form inträngt på föregående års öppna sandtytor. Från Uusisanta sträckte sig uppåt emot Tukkiluoto längs en grundare undervattensbank ett omkr. 5—10 m bredt band med *Sparganium simplex* f. *longissima*. Detta band nådde ända fram till ett större bestånd af *Nuphar luteum* vid nedre udden af nämnda holme. Nedanför Uusisanta fortsatte banken emot Pihlava, äfven här under vattnet. Närmast Uusisanta fanns på denna sida några tiotal meter fritt vatten, därefter uppträdde Sparganieta. Vattnet var här grundare (ställvis blott 1—2 dm) än ofvanför holmen, och denna omständighet tog sig uttryck äfven i vegetationens sammansättning. Här växte nämligen upprät *Sparganium simplex* 7 och *Sp. ramosum* 7 i 0,5—2 m<sup>2</sup> gr. I—II, ofta därjämte *Sagittaria* 6. Längs yttre sidan af detta Sparganietum funnos bestånd af *Scirpus Tabernaemontani* 7 och däremellan mycket tät *Nuphar luteum* (bladen lågo ofta till en del ofvanpå hvarandra, så att det hela bildade ett grönt täcke med gula fläckar, blommorna). På en del ställen sågs *Potamogeton gramineus*. Närmare Pihlava blef denna vegetationskomplex smalare, och *Scirpus Tabernaemontani* syntes äfven på inre sidan. Halfvägs mellan Kivini och Teemuluoto tog *Scirpus* öfverhand, och utanför sistnämnda udde begynte ett rent *Scirpus*-bestånd, det s. k. Keskisävistö, som sträckte sig ned mot Pihlava, dock ej ända fram. Innanför Keskisävistö—Uusisanta-banken, således närmare stranden emellan Kivini och Pihlava, fanns ett fritt vattenområde, ett par tiotal meter bredt, hvilket var djupare och användes till stockflötning. Här förekommo blott enstaka säftofsar om högst 0,5 m<sup>2</sup>, litet *Sparganium simplex* f. *longissima* och *Potamogeton perfoliatus*. Innanför det fria vattnet vidtog strandens vattengräsregion. Mellan Kivini

och Teemuluoto fanns här vass och säf i ungefär lika mängder, mellan Teemuluoto och Pihlava endast säf. Vid den utskjutande Teemuluoto-udden var vattengräsregionen helt smal. Vattengräsen gingo ej ända fram till strandbrädden, utan närmast stranden utbreddes sig åter fritt vatten, där man fläckvis träffade *Sagittaria* 6—7 och *Elatine hydropiper* 7—8, antingen hvardera arten för sig eller båda tillsammans, äfvensom fläckar af *Potamogeton perfoliatus* 5—6 samt mera sällan fläckar med *Subularia*, *Callitriche verna* och *Scirpus eupaluster*. Anmärkningsvärdt nog förekommo icke näckrosor.

År 1907 är taflan helt och hållet förändrad. Uusisanta har under de mellanliggande sex åren betydligt tillvuxit och är nu omkr. 100 m långt samt omfattar omkr. 40 ar (beskr. 34). Ön är likasom andra deltaöar utsträckt i strömmens längdriktning, och längdtillväxten har till öfvervägande del försiggått nedanför den ursprungliga holmen, med andra ord sagdt banken nedanför ön, där vattnet år 1901 var helt grundt, ligger nu till en del öfver vattnets yta. Vegetationen på Uusisanta har undergått stora förändringar. Här finnas numera såväl starrängar som ängar med *Agrostis alba*, *Calamagr. neglecta* och örter samt mot holmens öfre ända ett ungt alsnår (beskr. 34). Mot strömfåran kantas holmen af en smal rand med *Equis. limosum*, mot Kivini finnes mera vidsträckt fräkenäng. Observeras bör, att täteläng icke kommit till utbildning, ehuru alsnår uppstått, och beror detta på att holmen till senaste tid varit fredad för lien och vegetationen sålunda ostörtd fått utveckla sig; tätelängarna äro synbarligen en kulturprodukt. — Ofvanför holmen finnes fortfarande fritt vatten. Nedanför holmen och i omedelbar anslutning till densamma vidtager däremot ett bestånd af *Scirpus Tabernaemontani*, som fortsätter nedåt mot Pihlava på den bank, där tidigare funnos vidsträckta *Sparganium*-bestånd. Jämte säfven uppträder *Phragmites* och *Nuphar luteum*. Säfbeståndet sträcker sig äfven längs Uusisantas inre strand uppåt Kivini, här med inblandning af vass och fräken. Det öppna vattnet innanför Keskisävistö-Uusisanta-banken påträffas fortfarande, men har mera karaktären af en flodarm eller ådra, icke endast till följd af Uusisantas utsträckning i älfvens längdrikt-

ning, utan äfven emedan den forna inre vattengräsregionen ställvis omvandlats till fräkenängar, som vid lågvatten ligga ofvanför vattenytan.

**Vattenvegetationen.** Såsom redan af skildringen af vattenvegetationen längs stranden emellan Kivini och Teemuoto framgår, är det för mynningsviken utmärkande, att vattengräsens icke nå fram till stranden, utan lämna öppet vatten om ett par tre tiotal meters bredd närmast denna. Så träffar man äfven längs motsatta sidan af viken, emellan Ylinokka och Väkevanokka, närmast stranden öppet vatten med *Sagittaria*, *Nymphaea candida*, *Isotes* och gles *Scirpus Tabernaemontani*. Litet längre ut tillkomma *Sparganium simplex* f. *longissima*, *Ranunculus peltatus*, *Potamogeton natans*, *P. perfoliatus* och *P. gramineus*. Vattnet är här relativt djupt, enär botten utanför krossgrusområdet, som mellan Ylinokka och Väkevanokka når ned till stranden, sluttar hastigare än utanför alluvialmarken. Utanför Ylinokka, alltså just på gränsen till Torbonäsviken, är botten mera långsluttande och därjämte dyförande, hvarför man träffar *Oenanthe* samt en del kringflytande och intrasslade mosstofsar (beskr. 29, no 6 och no 5). Utanför strandens öppna vattenområde vidtager ett bälte med tät (6—7) *Scirpus Tabernaemontani* och *Najas luteum* samt därtill stundom i bältets inåt mot stranden vettande del *Nymphaea candida* (beskr. 29, no 2). Inblandade kunna *Phragmites* och *Gracilaria* anträffas. Mellan Väkevanokka och Busö utvidgar sig detta säfbestånd och utbreder sig öfver en vidsträckt areal. Här antecknades i säfven invid Sastmola-ådran bestånd af *Najas luteum* (ymnig; äfven i det öppna vattnet mot Pitkäkari), *Sagittaria* (rätt sparsam), *Potamogeton natans* (riklig), *Polygonum amphibium* (spars.) och *Nymphaea candida* (spars.).

Omedelbart utanför säfven är djupet vanligen omkr 2 meter. Här kan man fläckvis finna *Sparganium simplex* f. *longissima* och *Potamogeton perfoliatus*. Nedanför det lilla Hirvikari är det grundare; här har sedimentation försiggått och flere små säftofsar uppstått (1901). Enskilda säfstrån, ofta på ett par tiotal meters afstånd från hvarandra, finnas vidare på den öppna fjärden emellan Linderi, Pihlava, Granskär och Busö. Stundom ser man blott ett sterilt strå på hvarje ställe; på andra

ställen finnas 2 å 3 strån tillsammans. Äfven steril *Nuphar luteum* ses rätt talrikt ute på de öppna vattnen.

Vattengräsbeståndens yttre gräns i Lytttskärs skärgård är tidigare omtalad (sid. 31). Äfven i härvarande vattengräsbestånd är *Scirpus Tabernaemontani* den förhärskande arten. *Phragmites* förekommer endast sällan, och *Graphephorum* är iakttagen på ett enda ställe. Den näst säfven ymnigaste arten är *Nuphar luteum*, hvilken äfven här såsom steril finnes ute i det öppna vattnet. Endast på mera skyddade ställen och främst närmast säfområdets inre gräns observeras *Nymphaea candida*. Likaså ses *Potamogeton natans* och *Sagittaria* mestadels inne i säfven, medan *P. perfoliatus* är ymnigare utanför i det öppna vattnet. Djupet i säfbeståndet uppgår till 0,5—2 m. — Närmare stränderna, där dybildning ofta försiggår, blir säfven liksom i mynningsviken glesare och saknas på många ställen. Äfven *Nuphar* blir mindre riklig och saknas ofta. I stället tilltaga *Nymphaea*, *Sagittaria* och äfven *Potam. natans*. Vidare uppträda *Oenanthe* och upprät *Sparg. simplex*. Mellan fastlandet och Alholmsklobben antecknades på ett ställe *Sagittaria* 7. *Oenanthe* 5—6 och *Scirpus Tabernaemontani* 6 i små gr. III.: sådana fläckar omväxlade med andra med *Nymphaea*, med *Pot. natans* eller med upprät *Sparg. simplex*. Stundom träffas platser, där vattnets yta är nästan fri från simmande blad och blommor. Här sträcka sig *Myriophyllum alterniflorum* och *Ranunculus peltatus* upp till ytan, medan botten täckes af en tät *Chara*-äng. Djupet är omkr. 4—5 dm. — Närmast stranden, på ett djup af 2—20 cm, träffas af de nämnda växterna vanligen blott *Sagittaria* och *Nymphaea candida*. Stundom håller sig *Potam. natans* länge kvar, och *Sparg. simplex* fortsätter inåt land tillsammans med *Butomus* på ställen, där bakom strandlinjen följa sumpiga ängar med *Carices*, *Cicuta* m. fl. Ofta uppträda de nytilkomna *Isoetes lacustre*, *Elatine*, *Callitriche verna*, *Chara* sp. och *Subularia*. Vanligen vidtaga innanför det öppna vattnet relativt branta stenstränder med små eller någon gång större stenar. Mera långsluttande stränder träffas främst invid och innanför de långgrunda vikarna.

Ett särskildt säfområde finnes längs inre stranden af Sådö. Det är af jämförelsevis ringa utsträckning. Innanför säfven

finner man, i synnerhet i vikarna, *Phragmites* pc, *Sagittaria* st cp och stundom *Potam. natans* cp. Det längst ned belägna vattengräsbeståndet med karaktäristiska sötvattenväxter finnes i bukten emellan Stora och Norra Sådö. Förutom *Scirpus Tabernaemontani* cp finnes här *Graphephorum* st cp, *Potam. natans* st cp, *Nymphaea candida* st cp, *Oenanthe* pc, *Butomus* pc, *Sagittaria* pc, *Nuphar luteum* pc, *Isoetes* st cp, *Subularia* cpp m. fl. Små vattengräsbestånd (säf cp, vass st pc — st cp) finnas äfven på öfre sidan om Granskär och de närbelägna små holmarna.

**De långgrunda vikarna.** I älfvens mynningsvik äro stränderna föga inskurna. Vikar träffas först närmare Pihlava och i Lyttskärs skärgård. Flertalet af dem, såväl på fastlandskusten som på holmarna, äro mer eller mindre långgrunda. Undantag utgöra blott några vikar på Granskär och Sådö. Det redan omtalade, kusten åtföljande säfbeståndet fortsätter in i de flesta vikarna, hvilka således upptagas af säf, och i de största af dem böjer sig säfområdet in längs stranden. Inne i vikbottnen når säfven ofta fram till stranden, och stundom finnes här jämte säf äfven vass, någon gång också *Typha angustifolia* (beskr. 36). Innanför följer *Equisetum*-äng, hvilken dock sällan är ren. Ofta äro örter inblandade: *Menyanthes*, *Caltha*, *Cicuta*; i närheten af Pihlava träffas *Scirpus eupaluster* inblandad, stundom i ymnighet. Längre in vidtager starräng med *Carex aquatilis* eller *C. rostrata*, och därpå följer äng med *Agrostis alba* eller örtrik äng samt slutligen täteläng eller alsnår. Således samma utvecklingsgång som innanför de instängda vikarna i deltat. Emellertid saknas stundom fräken, hvarvid starrängen följer omedelbart efter vattengräsen, och stundom finnes äfven öppet vatten innanför vattengräsbeståndet. I andra fall åter vidtager innanför vattengräsen eller det öppna vattnet en egendomlig gyttjestrand med *Polygonum foliosum*, hvarom mera nedan.

I många vikar träffas *Amblystegium*-arter (främst *A. giganteum* och *A. fluviatans*), vanligen dock i obetydlig mängd. Endast på ett ställe finnas dessa mossor rikligare, nämligen mellan Slättholmen och närmast liggande udde af fastlandet, där de förekomma i stora massor och äro af stor betydelse för landbildningen. I själfva verket är det till stor del tack vare



riklig bildning af brunmosstorf som Slättholmen och närliggande 7 holmar förenats med fastlandet (jämför sid. 33). Torflagret når en mäktighet af ända till 0,5 m. Marken är dock ännu mycket sank, ställvis vattendränkt. Kvarlevande, tvinnande vattenväxter (en och annan *Hydrocharis*, *Utricularia*, *Potamogeton natans* eller *Nymphaea candida*) gifva vid handen, att högvattnet stiger upp öfver området, ehuru väl det öfversta, lefvande mosslagret härvid sväller till, så att mossan städse når upp till vattenytan. Fläckar om 10—30 m<sup>2</sup> upptagas af enbart brunmossa jämte nämnda rester af vattenvegetationen. Där- emellan finnas ungefär lika stora, rena eller blandade bestånd af *Butomus*, *Scirpus* och *Phragmites* med inblandad *Cicuta* m. fl., tydligen rester af den vattengräsvegetation, som otvifvelaktigt tidigare funnits på platsen. Närmare den forna krossgrusudden finnes i mossan en mängd förmultnande allöf och alkvislar samt ofta grönalger kring mossindividerna. Mångenstädes träffar man äfven äng med *Menyanthes* och vattenälskande *Carices*.

**Gyttjestränderna** äro mycket karaktäristiska för mynningsviken och Lyttskärs skärgård. De träffas väl utbildade mångenstädes mellan Kivini och Pihlava, invid Väkevänočka och på några andra ställen på Lyttskärs mark, på inre sidan af Busö och Sådö samt på en del af de mindre holmarna. De finnas i bottnen af långgrunda vikar eller på långsluttande ställen vid mera öppna stränder strax innanför vattengräs-, resp. fräkenbeståndet eller det öppna vattnet. Upptill öfvergår gyttjestranden vanligen i äng med *Agrostis alba* och fast starräng med *Carex Goodenoughii*; således saknas i utvecklingsserien våt till vattendränkt starräng och ställvis äfven fräkenbestånd. Man kan urskilja trenne typer: gyttjestränder med endast *Polygonum foliosum*, med såväl *P. foliosum* som *Bulliarda aquatica* och med endast *Bulliarda*.

Kännetecknande för gyttjestränderna utan *Bulliarda* (jämför Häyrén und., sid. 29) är en mycket lös och mjuk gyttja, genom hvilken foten hastigt sjunker ned till det underliggande, hårdt packade krossgruset. Detta grus kommer städse i dagen högre upp på strandområdet; den lösa gyttjan finnes sålunda i närheten af krossgrusmark, icke på långsluttande ängsstränder. Gyttjelagret når en mäktighet af 1—2 dm. Gyttjezonen, som

blir till ett tiotal meter bred, står vid högre vattenstånd under vatten. Dybildning förekommer icke på dessa ställen; vattnet är gråaktigt, vid lugnt väder klart. Karaktärsväxten är *Polygonum foliosum*, som förekommer rätt ymnigt (6--7). Dess rotslående stammar krypa åt alla håll öfver det lösa underlaget, ofta korsande hvarandra. Mångenstädes lyser den grå gyttjan fram emellan växtindividerna, på andra ställen är den i det närmaste täckt af *Ranunculus reptans* eller *Scirpus acicularis* (beskr. 37). Tillsammans med *P. foliosum* förekommer ofta *P. hydropiper* (beskr. 37 och 38), någon gång äfven *P. minus*. Vidare ses *Callitriche verna* f. *minima*, en och annan *Bidens* samt *Alopecurus fulvus*, dock icke alla tillsammans, utan den ena arten på en, den andra på en annan gyttjestränd. I botten af en liten vik något ofvanför Pihlava har den lösa gyttjan anhopat sig i fräkenbältets öfversta del. Här antecknades (1901) följande rätt ovanliga kombination: *Equisetum limosum* 7, *Polygonum foliosum* 7, *Scirpus acicularis* 7,5.

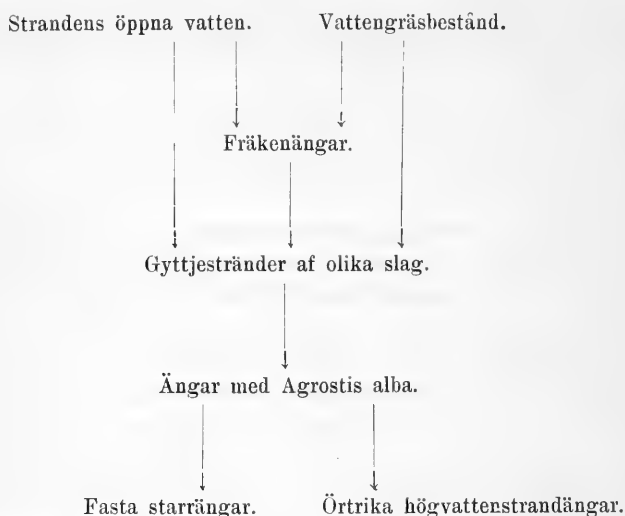
På mera öppet liggande stränder med gyttjebildning tillföra vågsvall och ström sand i större eller mindre mängd. Gyttjan blir därför sandblandad och rätt hård och sträf. Särskildt vid ihållande lågvatten hårdnar gyttjezonen, så att man endast obetydligt sjunker in. Till följd af rikligare materialtillförsel ligga dessa gyttjestränder ofta på mera långsluttande ställen, där högre upp vidsträckta ängsmarker utbreda sig. På sådan sandblandad gyttja är *Polygonum foliosum* ofta rätt torftigt utvecklad, stammen kryper i mindre grad, blir t. o. m. upprät och är kort. I stället finner man *Bulliarda aquatica*, som städse förekommer rikligt. Särskildt synes *Bulliarda* trifvas och blifva ymnig på stränder, som användas till betesmark. De korta, till marken tryckta stammarna och det mattlika växsättet gör det svårt för kreaturen att komma åt ifrågavarande växt, t. o. m. för fåren, som annars nog förstå att icke lämna något kvar. *Bulliarda* är därför ställvis ymnigare än *Polygonum foliosum* och förekommer i ofantliga massor t. ex. på stranden emellan Kivini och Teemuoto (1901). Se äfven beskr. 32. Förutom dessa två arter kunna finnas *Alopecurus fulvus*, *Subularia*, *Ranunculus reptans*, *Scirpus acicularis*, *Callitriche verna* f. *minima* och *Polygonum hydropiper*, alla mer eller mindre ym-

niga, och dessutom en del andra sparsamt uppträdande. Således till stor del samma flora som på gyttjestränderna utan *Bulliarda*.

Den tredje typen, gyttjestränderna med *Bulliarda*, men utan *Polygonum foliosum*, träffar man på sådana ställen. där den inblandade sandmängden är större, eller där sanden är grof, grusartad. Såsom exempel kan nämnas stranden på Norra Sådö innanför vattengräsbeståndet i bukten emellan nämnda holme och Stora Sådö. Här växa *Bulliarda* cp, *Scirpus acicularis* cp, *Elatine hydropiper* cp, *Ranunculus reptans* cp och *Limosella* st cp. I en långgrund, af stenar skyddad vik på västra delen af Alholmen växer i mynningen *Scirpus Tabernaemontani*; i vikbotten antecknades på sandblandad gyttja *Bulliarda* 7, *Limosella* 7, *Scirpus acicularis* 7, *Subularia* 6. På det med Busö förenade Kalliokari finnas på liknande strand *Bulliarda*, *Ranunculus reptans*, *Subularia*, *Elatine hydropiper* och *Callitriche verna* f. *minima*. Vid botten af vikarna på inre sidan af Sådö finnes stundom nästan uteslutande *Bulliarda*, som här närpå bildar en täckande matta (7,5).

Vid gyttjesträndernas öfre gräns intränger *Agrostis alba*, som sänder talrika, rotsläende refvor in öfver gyttjeområdet. Litet högre upp blir *Agrostis* allt ymnigare, medan *Polygonum*-arterna och *Bulliarda* blifva mindre rikliga och slutligen saknas. Snart uppträda först ensamma, sedan tätare stående tufvor af *Carex Goodenoughii* och därjämte stundom *Potentilla anserina*. Marken blir samtidigt fast och stadig. På stranden emellan Kivini och Teemuoto, där hithörande förhållanden undersöktes, bibehåller sig *Ranunculus reptans* länge emellan de nykomna växternas tufvor eller bestånd och uppträder till sist i små, lösare fläckar. *Carex Goodenoughii* blir emellertid allt tätare, och snart bildas en täckande matta af nämnda starrart och *Agrostis*. Nu försvinner *Ranunculus reptans*, och jämte *Potentilla anserina* uppträda andra örter: *Leontodon auctumnalis*, *Viola palustris* och *Trifolium repens*. Litet högre upp tillkommer *Parnassia* och några andra arter (beskr. 35). På andra ställen, där stranden är brantare, sker ombildningen inom ett helt smalt bälte, så att *Carex*-tufvorna uppträda innan ren äng med *Agrostis* hunnit utbildas. — För att göra framställningen

mera åskådlig meddelas ytterligare följande tablå, som visar den plats gyttjestränderna intaga i förhållande till andra växtsamhällen.



**Stenstränderna** äro mycket utbredda invid mynningsviken och i Lyttskärs skärgård. Företrädesvis äro stenarna små, endast några cm<sup>3</sup> till 1 dm<sup>3</sup>, hvarvid större stenar kunna vara inblandade (beskr. 31). Mera sällan äro stenarna på stranden genomgående stora (en del stränder på Lyttskär och Sådö). Ofta stöta stenarna till hvarandra, men stundom ligga de mera spridda, hvarvid mellan dem finnes lerblandadt grus och sand. Stenstranden sluttar märkbart brantare än ängstränderna; lutningen är oftast 10—15°, men kan vara större. En följd häraf är att växlingarna i vattenstånd icke göra sitt inflytande gällande i lika hög grad som på de mera långsluttande stränderna. Endast vid högsta vattenstånd ligger en större del af den typiska stenstranden under vatten. Sällan finner man mer långsluttande stenstränder, hvilka städse ligga någorlunda skyddade för vågsvall, och ofta finnes här jämte småsten annat material. Dessa stränder utgöra en mellanform mellan typiska stenstränder och gyttjestränder, och vegetationen påminner i mycket om växtligheten på en del af de sistnämnda.

Stenstränder med små stenar äro de allmännaste. De finnas öfverallt där krossgruset går ned till vattnet, t. ex. flerstädes emellan Ylinokka och Väkevänokka, på Lyttskär och på holmarna i Lyttskärs skärgård, på Teemuluoto och invid Pihlava. De mest karaktäristiska, ehuru icke alltid de ymnigaste växterna äro *Polygonum hydropiper* (vanl. 6—7), *Myosotis caespitosa* (vanl. 5—7) och *Stellaria media* (vanl. 5—7). Dessa arter saknas sällan, ehuru ymnigheten kan växla. Jämte dem kunna finnas *Juncus bufonius*, *Sagina procumbens*, *Equisetum arvense*, *Galium palustre*, *Plantago major*, alla vanligen mer eller mindre rikligt (beskr. 31), vidare *Polygonum minus*, *Leontodon auctumnalis*, *Viola palustris* m. fl. Ofta finnas mossor: *Amblystegium fluitans*, *A. uncinatum*, *Blasia pusilla*, *Brya* etc. På Busö antecknades *Carex Goodenoughii*, *Agrostis alba*, *Viola palustris*, *Leontodon auctumnalis*, *Angelica silvestris* och *Caltha* på stenstrand, där *Myosotis caespitosa* och *Stellaria media* funnos blott i ringa mängd; *Polyg. hydropiper* var någorlunda riklig. För öfrigt kan man på stenstranden iakttaga en fördelning i bälten utifrån inåt. Närmast vattnet, där det är fuktigare, äro mossorna rikligare, och här uppträder *Polygonum hydropiper* rikligt (beskr. 31, n:o 1). Ofvanför träffas största mängden uppkastadt material, här tillkommer *Stellaria media* (n:o 2). Följande bälte utmärkes genom en rikare vegetation af i synnerhet örter, bland hvilka märkes äfven *Myosotis caespitosa* (n:o 3). Strax ofvanför finnas ånyo större mängder uppkastadt material, sannolikt ditfördt af högvattnet (n:o 4). Här är själfva stranden slut; högre upp vidtager albestånd, och stundom (beskr. 31) finnes emellan stranden och albeståndet en föga sluttande strandäng med *Festuca rubra*, *Acer caespitosa* och en del örter (n:o 5). På många ställen är det anhopade materialet något annorlunda fördeladt, beroende af tillgången på material under olika högvattenperioder m. m.

Stenstränder med stora stenar äro inom området rätt sällsynta. De finnas på några ställen på Lyttskär och Sådö. Här finnas ofta emellan de till 0,5 m höga stenarna djupa skrymslen, där jord hopas och affall af vågorna uppkastas. De för dessa stränder karaktäristiska arterna äro merendels högväxta. Sär-

skildt bör framhållas *Phalaris arundinacea*. Dessutom observeras *Calamagrostis neglecta*, *Filipendula ulmaria*, *Tanacetum*, *Valeriana*, *Galium palustre*, *Caltha*.

Långsluttande stenstrand finnes t. ex. på Sådö invid kularna i söder, hvilka tidigare varit själfständiga holmar. Vid medelvattenstånd ligger en stor del af den småsteniga stranden under vatten, vid lågvatten höjer den sig öfver vattnets nivå. Den mest karaktäristiska växten är *Bulliarda aquatica*, som är mycket ymnig. Dessutom finnas *Scirpus acicularis* cp, *Subularia* st cp—cp, *Ranunculus reptans* st cp—st pc, *Elatine hydropiper* cp (saknas ställvis) och *Nuphar luteum* pc. På andra liknande ställen i närheten träffas *Callitriche verna* f. *minima* och *Limosella*, och dylik vegetation finnes på en af de små öarna invid Granskär på ett ställe, där en liten holme håller på att tillanda. Vegetationen är densamma som på en del gyttejstränder.

På Sådö finnes öfvervägande och på Granskär samt de närbelägna holmarna uteslutande stenstränder. Här är emellertid hafsformen af *Festuca rubra* en af de mest karaktäristiska växterna (beskr. 38, n:o 3) och äfven andra saltvattenformer förekomma, hvarför dessa stränder närmast ansluta sig till det inre saltvattenområdets stenstränder. Detsamma är fallet med stenstränderna på yttre sidan af Alholmen. Dessa stränder omtalas längre fram.

**Klibbalen** finnes, där trädbestånd går ned till vattnet, närmast stranden öfverallt vid mynningsviken och i Lyttskärs skärgård. Mellan Kivini och Teemuoto når klibbalsbältet en bredd af 10—20 m. Längre in finnas gråal och klibbal i lika mängd, ända tills granskogen möter. De äldre träden äro öfvervägande klibbalar. Vid viken strax nedanför Teemuoto går granskogen närmare stranden, och albältet är helt smalt; yttersta randen består till hufvudsaklig del af klibbal, men några få gråalar finnas dock. Längre ned, till Pihlava och längre, träffas ytterst blott klibbal. På nordöstra sidan om viken är klibbal allenarådande mellan Ylinokka och Väkevänokka, hvarefter gråal sällsynt finnes ända till Porinnokka. Längre ned finnes likasom i Lyttskärs skärgård blott klibbal (en enstaka gråal är dock antecknad från Vappukarit).

Klibbalsrandens bredd växlar från 1 till 20 m och är vanligen 2—6 m. Alarna äro mestadels medelstora och stora: unga exemplar ses jämförelsevis sällan. På yttre sidan äro kantindividerna lummiga och rikt förgrenade, ofta ända ned till marken, på inre sidan äro grenarna få och ofta till en del förtorkade, detta till följd af att de innanför växande träden tränga på. Undervegetationen växlar allt efter markens beskaffenhet. På jämn mark träffas rätt rikligt gräs och örter, bl. a. *Aera caespitosa* och *Carex Goodenoughii*, *Filipendula ulmaria* och på torrare ställen *Tanacetum* m. fl. På stenig mark äro örterna och gräsen sparsammare. Från stenig klibbalslund på Sådö hafva antecknats *Agrostis vulgaris*, *Carex Goodenoughii*, *Angelica silvestris*, alla sparsamma, och därtill sparsam *Festuca rubra* f. *arenaria*, hvilken är utmärkande blott för de nära saltvatten belägna klibbalbestånden (beskr. 38, n:o 4).

### C. Saltvattenområdets vegetation.

Saltvattenområdet omfattar de tre yttre af de fyra zoner, som kunna särskiljas inom kustområdet (jämför sid. 47), nämligen inre skärgårdszonen till Ytteröudden, Kirrisanta och Räfsö, samt hafsområdet (yttre skärgårdszonen och hafsbandet) därutanför. Angående salthalt, strömförhållanden m. m. hänvisas till den inledande öfversikten. Inom saltvattenområdet, bl. a. i det inre af Räfsö, Tahkoluoto och Säbbskär, finnas rätt vidsträckta krossgruspartier, där vegetationen icke mera röner inflytande af hafvet, och likaså kan man vid träskan på Ytterö finna alluvialmark (beskr. 41), som bildats och tillväxer invid sött vatten. Vegetationen på dessa områden öfverensstämmer med den redan skildrade och behöfver här icke vidare afhandlas. Däremot skola omtalas de växtsamhällen, som direkte påverkas af saltvattnet och hafvet, med undantag likväl af själfva vattnets vegetation, som icke blifvit föremål för närmare undersökning. Skildringen gäller sålunda hafsstränderna (stenstränder och stenvallar, klippstränder, sandstränder och i sammanhang därmed de bakom liggande sandfälten och dynerna), hafsstrandängarna, tångformationerna samt hafsvegetationens busk- och

trädbestand (hafstorn, pors, klibbal). Underlaget på dessa ståndorter är af olika ålder, från urtidens klippor till nutidens aflageringar af grus och sand. Åldern spelar här likväl icke samma roll som med hänsyn till krossgrus- och alluvialområdena längre inne i landet. Den bestämmande faktorn är hafvets och framför allt saltvattnets närhet samt för holmarnas i hafsbandet vidkommande afståndet från fastlandet eller större öar. Därtill kommer, att stranden till följd af landhöjningen småningom stiger upp ur vattnet, hvarför äfven sten- och klippstränderna, särskildt om de äro mera långsluttande, böra betecknas såsom relativt unga i växttopografiskt afseende. Landvegetationen finner jungfrulig mark på dessa stränder likasåväl som på de genom vågornas arbete bildade sandstränderna.

**Stenstränder.** Uti inre skärgårdszonen är *Festuca rubra* f. *arenaria* stensträndernas mest karaktäristiska art. Redan invid saltvattengränsen uppträder denna *Festuca*-form på stenstränderna på Granskär och närliggande småholmar, på Sådö samt på yttre sidan af Alholmen. Stenstränder med endast denna art såsom representant för hafsfloran träffas ut till Råfsö och Kapellskär, ehuru väl ofta, i synnerhet i inre skärgårdszonens yttre delar, finnas stränder, där äfven andra hafsväxter förekomma. — På Ytterö-udden har *Festuca* icke antecknats för det innersta, mellan Pihlava och Brunnsvik belägna strandpartiet, där *Calamagrostis neglecta*, *Viola palustris* och *Caltha* äro de mest karaktäristiska växterna på stenstrand (endast små stenar); arten uppträder först mellan Brunnsvik och Kuppis villor samt påträffas sedermera längre ned på udden så långt stenstränder finnas. — *Festuca rubra* f. *arenaria* finnes såväl på stenstränder med små som på sådana med medelstora och stora stenar. Däremot varierar i någon mån vegetationens sammansättning i öfrigt. På stränder med stora och medelstora stenar äro *Phalaris arundinacea* och *Calamagrostis neglecta* jämte *Festuca* de mest iögonenfallande och ymnigaste arterna. Därefter märkas *Agrostis alba*, *Stellaria media* och *Lysimachia thyrsiflora*, ställvis äfven *Carex Goodenoughii*, *Myosotis caespitosa*, *Viola palustris* och *Amblystegium uncinatum* (jämför beskr. 38, n:o 3). I tredje rummet komma en mängd växter, som uppträda mer eller mindre sparsamt: *Equisetum arvense*, *Polygonum hydropiper* och



*P. minus*, *Caltha*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus Idaeus*, *Chaerophyllum silvestre*, *Peucedanum*, *Lythrum*, *Scutellaria*, *Galium palustre*, *Bidens tripartitus*, *Leontodon auctumnalis*. — På småstenig strand saknas *Phalaris* (inre sidan af Sådö och Granskär, stranden mellan Kuppis och Vilhelmsvik på Ytterö, en del af stranden på Ruohokari o. s. v.), och *Festuca*-formen finnes ställvis i mindre mängd, särskildt på mera skyddade platser (inre sidan af Sådö). De dominerande arterna äro vanligen *Festuca arenaria*, *Calamagrostis neglecta* (saknas stundom, t. ex. på inre sidan af Granskär) samt *Agrostis alba*. — Någon gång träffas *Juncus Gerardi*, t. ex. på yttre stranden af Sådö närmare södra udden, där äfven *Calamagr. neglecta*, *Galium palustre* och *Polyg. hydropiper* äro rätt ymniga. På en af de små holmarna vid Granskär finnes stenstrand med *Sonchus maritimus* och *Tanacetum*, och på Norra Sådö träffas sparsam *Aera Bottnica* × *caespitosa*, hvilken finnes äfven på ett par andra ställen på stenstrand vid Räfsöfjärden.

Längre utåt tillkomma andra arter. På Ruohokari observeras på åt W vettande stenstrand med stora stenar *Elymus arenarius* (p och pc) i klena, sterila individer, vidare *Angelica litoralis* st pc, *Phalaris* st cp, *Ang. silvestris*, *Solanum dulcamara* st pc, *Lysimachia thyrsiflora*, *Galeopsis bifida* (på uppkastadt material), *Stellaria media*, *Valeriana*. — På småstenig strand på samma holme ses *Festuca arenaria* cp, *Plantago maritima*, *Leontodon auctumnalis* m. fl. Småstenig strand med *Festuca arenaria* och *Plantago maritima* finnes för öfrigt flerstädes inom yttre skärgårdszonen. företrädesvis i dess inre delar, t. ex. på Kumnäs. Här saknas många af de sötvattensträndernas arter, som ännu träffas i inre skärgårdszonen. Jämte de båda karaktärsväxterna finner man vanligen större eller mindre mängder *Leontodon auctumnalis*, *Juncus Gerardi*, *Scirpus uniglumis* (lägre ned) och *Galium palustre* samt ställvis äfven *Glaux maritima* och mindre mängder *Agrostis alba* och *Carex Goodenoughii*, *C. Oederi*, *Parnassia*, *Erythraea litoralis*, *Silene litoralis* (Räfsö), *Triglochin maritimum*, *Aster tripolium*. — På skyddade ställen, där högvattnet sköljer upp, träffas t. o. m. ute i hafsbandet en vegetation med flere för Kumo älfs mynningsvik karaktäristiska arter: *Juncus bufonius*, *Atriplex*

*patulum*, *Sagina procumbens*, *Polygonum aviculare* (en egen hafsform), *Stellaria media*, *Myosotis caespitosa*, *Polygonum minus* m. fl. (beskr. 52, n:o 1).

I yttre skärgårdszonens yttre delar och i hafsbandet, således inom de områden där vågsvallet är starkare, träffas såsom karaktärsväxt på stenstränderna *Aera Bottnica*, hvilken ofta uppträder i riklig mängd, stundom äfven sparsammare. På Säbbskär ses ställvis stora massor af *Aera Bottnica*  $\times$  *caespitosa*, t. ex. på stenstranden innerst i viken t. v. om gångstigen från lotsstugan till fyren. *Aera Bottnica* lyser på långt håll med sina halmgula vippor, medan hybriden är mera brokig i brunrött och ljusgult och dessutom på en och samma fläck i högre grad varierande i afseende å höjden. Tillsammans med riklig *Aera* uppträda ofta *Juncus Gerardi* och *Scirpus uniglumis* i mindre mängd (beskr. 52, n:o 2), stundom äfven *Agrostis alba* och *Festuca arenaria* (Sandholmen). Om täteln är sparsam, äro de i dess sällskap förekommande arterna talrikare och ymnigare. Bland dem märkas, förutom de fyra redan nämnda, *Potentilla anserina*, *Rumex crispus*, *Elymus*, *Phalaris*, *Sonchus maritimus*, *Glaux*, *Plantago maritima*, *Tanacetum*, *Angelica litoralis* m. fl. Stenstrandens tätelbälte är vanligen 1—3 m bredt, men når ställvis en bredd af 10 och undantagsvis 20 meter. Innanför följer en smalare eller bredare hafsstrandäng. Stenstränder med ofta ymnig *Aera Bottnica* synas vara kännetecknande för hela Bottniska viken (Malmgren, sid. 10; Leiviskä Oul., sid. 108).

**Stenslätter.** På Säbbskär stiger stenstranden på en del ställen ytterst långsamt inåt land, så att vattnet vid högt vattenstånd når några tiotal meter in öfver medelvattenståndets strandlinje. Här saknas ett sammanhängande vegetationstäck; man ser sten vid sten, större och mindre om hvarandra, och emellan stenarna stå spridda exemplar eller grupper af stenstrandens växtarter. Stigningen är likväl icke jämn, utan några decimeter höga kullar och ryggar omväxla med lika djupa, fuktiga sänkor af olika form. Längre in samlas grus och gyttejeblandad sand emellan stenarna, och små ängsartade fläckar uppstå. Något högre upp bär stenslätten hafstornsnår och blir på stora ytor bevuxen med krypande, 4—7 dm höga enar, som ställvis stå mycket tätt, så att barrverket bildar likasom ett

tak öfver marken. Vackra sådana enbestånd finnas strax utanför lotsstugan. Hafsvindar möta intet hinder på slätten, och saltstänket når högt upp. Af stor betydelse äro sannolikt äfven hafsdimmorna, som allt som oftast lägga sig öfver den låga stenslätten. Här och där äro sänkorna djupare och väl afgränsade från omgifningen, så att i dem fortbestå vattensamlingar af några kvadratmeters areal. Vattnet är här salthaltigt, ofta dock blott helt obetydligt. Karaktäristiska växter äro *Sparganium minimum*, *Potamogeton pusillus* och *Hippuris vulgaris*, vid kanterna dessutom *Scirpus eupaluster*, *Carex Goodenoughii* och *C. canescens* samt närmare hafsstranden *Carex norvegica* (ofta 7). Längre inåt finnas ytterligare andra arter. bl. a. *Polygonum amphibium*.

På stenslätterna finnas kringströdda större stenar och stora, ett par meter höga flyttblock. De stora stenarna och blocken bestå af diabas, rapakivi eller granit. medan bland de smärre finnas sandstensstycken i stor mängd. Om stenblocken ligga nära eller invid hafsstranden, kan man på dem ofta iakttaga samma bälten med hafslafvar som på klippstränderna. På längre afstånd från stranden härskar *Parmelia saxatilis*, som ensam bekläder flertalet stenar. På skyddade ställen, t. ex. på sådana sidor af stenarna, som befinna sig i lä invid närliggande stenar. infinner sig gärna *Parmelia physodes*, som då växer öfver den förstnämnda *Parmelia*-arten. De större blocken skjuta ofta upp öfver slättens medelnivå, och på deras öfversta partier träffas det för hafsområdet karaktäristiska *Ramalina*-samhället. Den viktigaste arten utgöres här af *R. polymorpha* Ach.; ofta finnas inblandade *Xanthoria lychnea* m. fl. *Ramalina*-vegetationen anträffas först på en höjd af 3 m och mera öfver medelvattenståndet, och därutöfver måste platsen vara exponerad för alla vindar och öppen för sol: på de sidor, som möjligen äro skyddade af närbelägna stenar, finnes endast *Parmelia saxatilis*. Ifall en sten når högre än nämnda 3 meter, sträcker sig *Ramalina*-vegetationen icke ned till denna nivå, utan finnes endast ofvanpå stenen och på de öfversta, mest exponerade partierna af sidoytorna. Längre nedåt blir vindskyddet tydligen allt större. Den högsta höjden på stenslätten invid lotsstugan på Sääbskär uppmättes till 3,56 m öfver medelvattenståndet. På ifrågavarande

block var emellertid *Ramalina*-bältets höjd (i vertikal riktning, från blockspetsen nedåt) blott 18 cm: enstaka *Ramalina*-individer sågos dock ned till 25 cm (vertikal riktning) under blockspetsen.

**Sandstensvallar och sandstensref.** Angående vallarnas uppkomst m. m. hänvisas till sid. 35. Då de städse bildas på stälten, som äro utsatta för starkt vågsvall, blifva de närmast vattnet belägna vallarna ursköljda (beskr. 48, n:o 1 och n:o 3). Af samma orsak äro stenarna i den nedersta vallen nakna, utan lafvar (n:o 1). Här träffas blott ett och annat stånd af *Elymus* eller *Phalaris*. I följande vallar beklädas ytstenarna af lafvar, närmare strandlinjen skorplafvar, högre upp *Parmelia prolixa* och *P. saxatilis* (n:o 3), slutligen *Cladinae* och någon gång *Epilobium angustifolium* (n:o 5 och 7) samt *Grimmia hypnoides* (n:o 9). Rikare blir växtligheten i de mellan vallarna liggande dalarna, där vinden icke kan verka med full kraft. Redan i den nedersta dalen, där sand ännu icke samlats, finnas skorplafvar samt ofta något *Elymus* och en starkt luden hafsform af *Vicia cracca* (n:o 2). Högre upp infinna sig *Cladina rangiferina*, *Cl. silvatica* och *Cl. alpestris*, hvilka fläckvis bilda små mattor, och ställvis träffas *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium* eller *Stereodon cupressiformis*, ofta äfven *Peltigera canina* (n:o 4). Här märkas vidare *Aera flexuosa*, en lågväxt form af *Rubus Idaeus* (Räfsö, Santakari), *Poa pratensis*, lågväxt *Epilobium angustifolium*, *Silene venosa* f. *litoralis*, *Festuca ovina*, en låg och tätblommig form af *Galium verum*, *Veronica officinalis* m. fl. (n:o 4 och 6). Här och hvar ses täta snår af *Ribes alpinum*, som blir starkt förgrenad med jämnhöga grenar, sannolikt emedan de grenspetsar, som om vintern sticka upp öfver snön, torka bort under ihållande blåst. Dessutom förekomma *Juniperus* och låga exemplar af *Sorbus aucuparia*, det trädslag, som tidigast uppträder på de kala skären i hafsbandet. I snåren växa *Aera flexuosa*, rikligt *Festuca ovina*, *Erysimum hieraciifolium* m. fl. (n:o 8).

Sandstensrefven äro från en större ö eller ett skär utskjutande landtungor och bestå af ett par tre stenvallar, som löpa parallellt med hvarandra och med hafvets strandlinje. Refven blifva till ett par meter höga och ligga således lägre än de

öfversta stenvallarna på ett skär. De äro på en eller två sidor skyddade för vågsvall och vindar. Förutom sandstensstycken träffas ofta sand, särskildt uppe på krönet. Vackra sandstensref finnas på Säbbskär. Närmast vattnet träffas här typisk stenstrand med *Aera Bottnica*, *A. Bottnica*  $\times$  *caespitosa*, *Festuca rubra* f. *arenaria* och stora, rikblommiga exemplar af *Vicia cracca*. Stenarna äro beklädda med lafvar, närmast vattnet skorplafvar, högre upp äfven *Parmelia prolixa* och *P. saxatilis*. Längs krönet växer *Elymus arenarius* i sanden i stora, vackra bestånd, och där finnas äfven yfviga exemplar af hafsformen af *Vicia cracca*, som kan blifva till 0.5 m lång och 3 dm hög.

**Klippstränderna** äro föga branta; berget faller långsamt af mot vattnet, utan branta stup. Bergen bestå invid det undersökta områdets hafsstränder uteslutande af diabas, en hård stenart med släta, af vågsvallet slipade ytor. Af denna orsak är lafvegetationen mestadels torftig; man tycker sig se, hurusom lafvarna endast med svårighet kunna slå sig ned på den hårda klippan och där finna näring. Laffläckarna äro små och ofta sterila, *Verrucaria maura* är ofta klen, de bladliknande flikarna hos *Placodium murorum* äro helt smala och tunna, o. s. v. Närmast vattnet bildar *Verrucaria maura* det svarta Maurabältet (Warming, Dansk Plantevaekst I, sid. 6), hvilket dock ställvis saknas. Därofvan vidtager *Placodium*-bältet, vidare ett bälte med *Parmelia prolixa* och *Physcia caesia* samt slutligen ett med *P. saxatilis*. Berg äro icke alldeles allmänna, de finnas t. ex. på Räfsö och Säbbskär.

I bergens springor växa tufvor af *Grimmia maritima*, *Bryum*-arter och *Festuca distans* samt på längre afstånd från vattnet *Sedum acre* och *S. maximum*, *Matricaria maritima*, *Festuca rubra* f. *arenaria* och *Agrostis alba*.

**Sandstränder och sandfält.** Hafssträndernas sand är oftast ren, men stundom äfven gyttjeblandad. Gyttjeblandad sand träffas på mera skyddade ställen, där vågsvallet icke kan verka med full kraft (beskr. 44). Gyttjans inverkan spåras i vegetationens sammansättning. Närmast vattnet träffas i detta fall ofta *Scirpus uniglumis*, *Juncus bufonius*, *Agrostis alba* m. fl., stundom äfven *Triglochin palustre* (beskr. 44, n:o 1 och 2). Högre upp blir *Agrostis alba* rikligare, medan säf m. fl. saknas,

och samtidigt uppträda flere örter dels rikligt, dels sparsamt eller enstaka: *Plantago major* och *Pl. maritima*, *Sagina nodosa*, *Galium palustre*, *Potentilla anserina* o. s. v. (n:o 3). Örternas uppträdande gynnas af uppkastadt och åtminstone delvis förmultadt material. Ofvanför det örtrika bältet uppträder *Festuca rubra* f. *arenaria*, nederst ännu med en del örter (n:o 4) och ofta tillsammans med *Triticum repens*  $\beta$  *litorale* (n:o 5). Sistnämnda art kan t. o. m. finnas i stor ymnighet och undertrycka *Festuca arenaria* (n:o 6), som i så fall blir rikligare först högre upp (n:o 8). Slutligen vidtager vanligen en alzon och ofvanför denna barrskog.

På sandstränder, där kreaturen gått på bete, där ved uppstaplats eller körväg ledts fram, observeras en del arter, som äro främmande för den af kulturen oberörda strandvegetationen. Sådana äro *Spergula arvensis* (beskr. 44, n:o 3), *Senecio vulgaris* (vid körväg på sanden mellan Ytteröudden och Björnholmen), *Cirsium lanceolatum* (beskr. 44, n:o 6). Genuina hafsstrandväxter äro däremot *Atriplex patulum* (på förmultnande tång och annat uppkastadt material på sten- och sandstränder, mellan stenarna på småstenig strand), *Polygonum aviculare* (främst sten-, men äfven sandstränder), *Stellaria media* (stenstränder), *Matricaria maritima* (sten- och sandstränder, klipp-springor vid hafvet), *Cirsium horridum* (sandstränder), hvilka alla uppvisa såväl en hafsstrands- som en kulturform, stundom t. o. m. flere former af det ena eller af hvarterda slaget. Säkertligen är hafsstrandsformen den ursprungliga, hvilken sedermera förändrats när arten sökt sig in på människors odlingar och affallsplatser.

Ren hafssand uppkastas på Santakari, Oudoursholm och andra utöar samt i stor mängd på Ytteröudden, där en vacker sandstrand träffas i SW och längs sandfältet mellan Ytterö, Sandholmen och Björnholmen. På den typiska sandstranden finnes närmast vattnet ett bälte med bar sand eller med *Cakile maritima* i spridda exemplar (4—6). Detta bälte är vanligen ett par till ett tiotal meter bredt, stundom bredare, på Ytterö till 35 m. Sandens yta är invid vattnet fuktig och jämn, längre uppåt torr och krusig af små vågor (beskr. 42, n:o 1—4), som uppkomma genom vindens inverkan. Hvarje vågkam har en

långsluttande vindsida och en brant läsida, och vågen flyttas framåt genom att sandkornen när det blåser falla ned i lä längs den branta sidan. De finaste kornen äro lättast och finnas därför i vågdalarna. När sådana korn komma i dagen uppe på vågkammen, fattar nämligen minsta vindpust tag i dem och transporterar dem vidare. Den torra flygsanden kommer till ro först högre upp, i någon mån redan i strandhafrebältet, där sand samlas bakom stånden af strandhafre (*Elymus arenarius*) och i mindre grad emellan stråna af *Ammodenia peploides* (n:o 5 och 6). I lä för den första, obetydliga sandhopen samlas allt mera sand, som delvis bindes af växternas rotstockar och de allt talrikare skotten. Snart har det bildats en liten sandkulle, som växer i höjd och utbreder sig åt sidorna. *Elymus*-kullarna äro oftast 3—5 dm höga och mäta 1—3 m<sup>2</sup>, stundom mera, ända till 10 m<sup>2</sup>, men blifva t. ex. vid Sandholmen till 1 m höga (3—4 m<sup>2</sup>). *Elymus* är här vanligen rikligt för handen (täth. 7). Närmast den bara sanden växer *Elymus* dels i ensamma strån (5—6), dels i bestånd om några få strån. *Ammodenia* uppträder med täth. 6—7 i stundom blott 1—4 dm<sup>2</sup>, stundom till 12 m<sup>2</sup> stora fläckar, hvilka ställvis hänga samman med hvarandra och bilda vidsträckta fält, där man finner inströdda bara sandfläckar om några m<sup>2</sup>. Ofta växer *Ammodenia* på sandkullar, som blifva 3—4 dm höga. Kullarna med *Elymus* och *Ammodenia* smälta slutligen samman (n:o 7), och samtidigt träffas glest stående fläckar med *Agrostis alba* och *Festuca rubra* f. *arenaria*.

På det jämna sandfält, som t. ex. på sydvästra sidan af Ytterö midtemot Munakari vidtager ofvanför stranden, blir *Festuca rubra* f. *arenaria* den viktigaste arten, medan *Elymus* aftager och slutligen förekommer i visserligen rätt stora, men glest stående bestånd (beskr. 42, n:o 8—10). Därjämte inkomma nya arter, som dock blifva af underordnad betydelse: *Carex Goodenoughii*, *Juncus Balticus*, *Leontodon auctumnalis*, *Rumex acetosella*. Mest anmärkningsvärd är *Juncus Balticus*, som genom den lösa sanden sänder långa rotstockar, från hvilka tätt stående strån skjuta upp i rader. Viktigare är *Empetrum*, som förekommer längst uppåt och växer i täta (7) bestånd, hvarigenom sand samlas och bindes. Kråkrismattorna utbreda sig på till 2 dm höga kullar, som nå en storlek af 1—1,5 m<sup>2</sup>

(n:o 10). Slutligen intränger gråalen och bildar ett bestånd, som sträcker sig flere tiotal, ställvis till 200 m inåt. Sanden lyser här öfverallt fram emellan markens växter, som utgöras dels af arter, som finnas redan på sandstranden och sandfältet, dels af nykomlingar. Bland de förra märkas *Festuca arenaria*, *Elymus* och *Leontodon auctumnalis*, bland de senare en form af *Triticum repens* och *Agrostis vulgaris* (n:o 11).

På den stora sandtillandningen emellan Ytteröudden, Björnholmen och Sandholmen är marken ojämn. Här finnas tre dynartade ryggar, som löpa i jämbredd med strandlinjen emellan Björnholmen och Sandholmen. Vid sistnämnda holme förenas de två yttre ryggarna i en sandvall, som når en höjd af ett par meter och inåt holmen stupar med en brant, 2—3 m hög läsida ned mot blandskog af gran och tall på krossgrus. Den mellanliggande sänkan är öppen emot Mäntyluoto-sidan. Följande sänka, den andra utifrån räknadt, går tvärs öfver sandtillandningen och utgör under högt vattenstånd ett grundt sund, medan den tredje, invid skogsranden liggande fördjupningen innehåller en långsträckt, grund vattensamling. Inne i skogen följer ytterligare en höjd, en högre dyn, som utgör yttersta delen af den stora dynen utanför Keri torp.

På de dynartade ryggarna finnas kullar med *Elymus*, sådana som redan beskrifvits, och därjämte litet *Ammodenia* eller några strån *Festuca arenaria*. På de lägre ställena, där något gyttna är inblandad, växer företrädesvis *Agrostis alba* f. *stolonifera* 7—8 i gr. V—VII. Grupperna stå sålunda ställvis så tätt, att gräset nästan bildar en matta. *Agrostis alba* utsänder långa utlöpare, hvilka likasom bladen och de uppräta skotten på de för ljuset mest exponerade delarna äro rödfärgade. På fuktigare ställen träffas jämte *Agrostis*-arten *Festuca distans* 6—7. Åt Munakari-sidan är marken i de inre fördjupningarna ställvis fastare, i det den gyttnablandade sanden bundits af mossor: *Polytrichum*, *Bryum* sp., *Racomitrium*. Här träffas sparsamt *Juncus Balticus* samt ställvis *Leontodon auctumnalis*, *Sagina nodosa*, *Juncus bufonius* (st cp), *Sagina procumbens* och *Parnassia tenuis*. — På sandvallen vid Sandholmen finnes en någorlunda tät vegetation af *Elymus*, *Festuca arenaria*, *Agrostis vulgaris* och *Poa pratensis*. Dessutom observeras några stora



klibbalar med rundade kronor och längre in enbuskar. — I vattensamlingen vid skogsranden finnes på en del ställen *Equisetum limosum* 6. På inre sidan förekomma *Carices*, som växa allt längre ut i vattnet.

**Dynerna.** En stor del af den sand, som uppkastas på sydvästra stranden af Ytterö, bindes icke på det ofvanför stranden liggande sandfältet, utan föres upp till den stora, tidigare omtalade Ytterö-dynen (sid. 36). Underlaget är här endast vid vindstilla stabilt. Nästan ständigt hvirflar sanden upp längs den yttre, mindre branta sluttningen, och lika oafbrutet glida sandkornen ned på den motsatta, brantare läsidan. Dynen förflyttas sålunda långsamt inåt. Underlaget är löst och genomtränges lätt af rötter och rotstockar. Kamp om utrymme kommer knappast i fråga, endast kamp emot vinden och framför allt sanden, som hotar att begravna de växter, som djärfvas slå sig ned. Ofta ser man de tvinnande gråalarna högt upp inbäddade i sand, likaså stråna och bladen af strandhafren.

Dynens vindsida är utan vegetation. Uppe på krönet finnes på vida områden gråal, som bildar ett glest snår eller uppträder i mer ensamma individer (beskr. 43). Stundom saknas i alsnåret undervegetation, stundom märkes gles och ofta steril *Elymus*, *Festuca arenaria* eller *Poa pratensis*. Utanför alsnåret träffar man på krönet *Elymus* och *Ammodenia*. På läsidans sluttning finnas likaså ofta de båda sistnämnda växterna. stundom i ymnighet (6—7). På skuggiga ställen dominerar ofta *Festuca arenaria*, och andra karaktäristiska arter äro *Solanum dulcamara*, *Stellaria graminea*, *Urtica dioeca*, *Tussilago farfara* och *Equisetum arvense* (beskr. 43). Närmare Uparo-torpen blir dynen lägre och drager sig in i det skogbevuxna området: utanför träffas nu blandskog och albälte. På dynen går sanden fortfarande i dagen; här finnas glest stående tallar, grupper af *Elymus*, *Aera flexuosa* och *Festuca ovina*.

De innanför liggande dynerna intill Ytterö gård och järnvägen äro trädbevuxna. På fuktigare ställen träffas tallskog (beskr. 39) med mosstäcke af *Hylocomium parietinum* 8 och ymnig *Vaccinium vitis Idaea* 7, på torrare ställen tallmo (beskr. 40) med laftäcke af *Cladina alpestris* (ymnigast), *Cl. rangiferina*, *Cl. silvatica* och *Cetraria islandica*. Inblandade

på mon förekomma tallskogens *Hylocomium*-art och ett par *Dicrana*; lingonris saknas. Mellan tallmo och tallskog finnas alla öfvergångar.

**Hafsstrandängarna** motsvara deltaområdets fasta starrängar och örtrika högvattenstrandängar. Inom saltvattenområdets inre del, i inre skärgårdszonen, äro i själfva verket *Carex Goodenoughii* och *Agrostis alba* fortfarande på sina ställen de viktigaste arterna. Längst inåt, t. ex. emellan Grankulla och Linnais på Ytterö, finnes likaså *Juncus filiformis*, men längre utåt ersättes denna art af *J. Gerardi*. Mellan Huvitus och Ytteröudden utbreder sig invid Råfsöfjärden en bred, långgrund strand af lerhaltig sand, där man träffar de första mera utpräglade hafsstrandängarna. Vid vattenranden växer här *Scirpus uniglumis* och ställvis äfven *Sc. eupaluster* i rena bestånd. Längre inåt följa *Agrostis alba* och *Juncus Gerardi*, vidare *Festuca rubra* (stundom f. *arenaria*) och *Calamagrostis neglecta* samt ställvis *Carex Goodenoughii*. På bara fläckar, ofta något dyrtade, ses *Carex Oederi*, *Triglochin palustre* och *Juncus alpinus*. Bland örter märkas *Plantago maritima*, *Parnassia* och *Odontitis rubra*. Liknande ängar finnas på Bredvik och Kumnäs (beskr. 46).

Något afvikande hafsstrandängar finnas mångenstädes i yttre skärgårdszonen och i hafsbandet på platser, där marken är torrare och sluttar hastigare (beskr. 52). Här saknas dyfläckar. De viktigaste gräsen äro *Agrostis alba* och på andra ställen *Calamagrostis neglecta* och *Festuca arenaria* eller *Juncus Gerardi*. Örter äro städse ymnigt för handen. Bland dem märkas *Euphrasia curta*, *Potentilla anserina*, *Leontodon autumnalis*, *Odontitis simplex* och *Glaux maritima*.

**Tångbäddar och tångförsumpningar.** Tången, *Fucus vesiculosus* f. *angustifolia*, uppkastas på sand- och stenstränderna redan i yttre skärgårdszonen, t. ex. på stranden af Ytterö (beskr. 42, n:o 1), men likväl i så ringa mängd, att några egentliga tångbäddar icke bildas. Sådana finnas först längre ut, t. ex. på yttersta udden af Kumnäs och på Säbbskär. Egendomligt nog tillvaratages tången icke af befolkningen i och för att användas till gödning, såsom fallet är i många andra skärgårdstrakter, och därför träffas omfångsrika tångbäddar på lämpliga

ställen, helst invid öppna vikar med långgrunda och långslutande stränder, där tången lätt kan kastas upp vid storm och blåst. Sådana tångbäddar blifva på Säbbskär ställvis till 20 m breda och till 50 m långa samt nå en tjocklek af 1—3, t. o. m. 5 dm. Tjockast är tångbädden längst utåt, där det ena lagret tång uppkastas på det andra. Vid en liten vik i NW sågs en mot hafssidan lodrät tångbädd, som hade en tjocklek af nära 1 m. Här hade hafvet vid högre vattenstånd lösslitit en del af bäddens yttersta parti och vräkt det lösslitna materialet upp på de inre delarna. Bäddens yttre rand företedde samma utseende som de meterhöga bäddar af *Zostera marina*, som Warming omnämner från Danmark (Dansk Plantevaekst I, sid. 102, fig. 53). Medan de danska bäddarna äro branta och höga på långa sträckor längs stranden, nådde däremot den finska *Fucus*-bädden en större höjd endast på en längd af ett tiotal meter, på den gynnsammaste platsen. Jämte *Fucus* träffas i tångbäddarna ofta större mängder *Cladophora rupestris*, som synes vara en af Björneborgstraktens ymnigaste hafsalger, samt mindre mängder *Pylaiella litoralis* och *Ceramium tenuissimum*.

De växtarter, som komma till utveckling på tångbäddarna, blifva alla mycket frodiga och yppiga, ofta större och med rikare bladskrud och flere blommor än vanligt. Dels åstadkommes detta af den förmultnande tången, som lämnar näring i riklig mängd, dels är utrymmet godt på tångbäddarna. Ofta växa på tången *Atriplex patulum* och *A. hastatum*. På andra ställen ses *Triticum repens*  $\beta$  *litorale*, hvars rotstockar lätt tränga genom det lösa underlaget, eller *Potentilla anserina*, hvars refvor krypa ofvanpå tångbädden åt alla håll. Vidare märkas *Galeopsis bifida*, som uppträder rätt ymnigt och ofta i rena bestånd, *Cirsium lanceolatum*, som finnes i sparsamma exemplar, m. fl. arter. De äldre tångbäddarna, som till följd af landhöjningen icke mera kunna påverkas af hafsvågorna, tagas småningom i beslag af omgifningens vegetation och omvandlas vanligen till hafsstrandängar.

Stundom samlas tång i mängd kring de små saltvatten-samlingar, som ställvis träffas nära strandlinjen på Säbbskär (sid. 121). När tången förmultnar i det stillastående vattnet, utvecklas svafvelväte och andra illaluktande gaser. I vattnet

råder ett rikt bakterielif. Tången närmast det öppna vattnet är torr på ytan, men går man fram på tångbädden, sjunker foten in i de vattendränkta undre lagren. När förmultningsprocessen något framskridit i dessa tångförsumpningar, där den förmultnande tången ofta blir blandad med gyttjepartiklar, infinna sig gärna *Juncus bufonius*, *Spergularia marina* (köttig form, ofta rätt ymnig) och *Festuca distans*. Efter dessa invandra *Scirpus uniglumis*, *Carices* m. fl. af omgifningens arter, och platsen förvandlas till hafsstrandäng.

**Hafstornsnår.** Hafstornet, *Hippophaës rhamnoides*, bildar mångenstädes i yttre skärgårdszonen och i hafsbandet utanför strandalarna ett 1—3 m bredt bälte, som dock ofta är upplöst i en rad isolerade, mindre snår. Dessutom finnas på en del ställen fristående snår och större bestånd på Kumnäs udde och på Säbbskär (jämför i den floristiska delen). Med sina ofvan blågröna, under silfverglänsande blad och grant gulröda frukter utgör hafstornet en verklig prydnad för trakten. Hafstornsnåren träffas ofvanför såväl sand- som stenstränder, i det senare fallet har det ofta samlats sand emellan stenarna. De ligga så pass högt öfver vattnets nivå, att högvattnet endast sällan når upp i dem. Snårens höjd är 0,5—2 m. De ytterst stående individerna äro lägst; höjden tilltager i de fristående snåren emot centrum och i snårbältet emot inre sidan, så att buskarna i sistnämnda fall äro högst tätt invid alarna. Synbarligen är hafstornet här likasom i snårets midt bättre skyddadt emot vindens inverkan.

Vanligen äro talrika grenar, stundom hela buskar borttorkade, och anser Ortsbefolkningen på Säbbskär, att detta möjligen skulle bero på att högvattnet undantagsvis nått upp öfver marken i snåren. Denna omständighet kan måhända vara en medverkande orsak, men förklarar icke ensam för sig den allmänna förekomsten af torra grenar och buskar på olika nivå. Det förefaller snarare, som om hafstornet af någon orsak, hvilken tills vidare är okänd, öfver hufvud icke skulle trifvas i trakten.

Hafstornsnåren växa utåt genom att buskarna längs marken sända grenar ut öfver hafsstranden eller strandängen. Dessutom uppskjuta ständigt nya skott i snårets omkrets. Vid inre sidan intränger klibbalen, vinner allt större terräng och för-

kväfver hafstornbuskarna. Man finner ofta ensamma buskar inne i klibbalbeståndet, flere meter från strandens hafstornbälte. Vanligtvis äro snåren rätt täta och undervegetationen sparsam. Bland gräsen märkas *Festuca rubra* f. *arenaria*, ofta steril, och *Triticum repens*  $\beta$  *litorale*, bland örterna *Vicia cracca* (en hög hafsform med stora blommor och mörkgröna blad, Säbbskär), *Viola tricolor* (en vacker, storblommig form), *Circium arvense* och *Filipendula ulmaria* (beskr. 45).

**Porsängar.** På fuktiga ängstränder vid hafvet infinner sig icke hafstorn, utan pors, *Myrica gale*, särskildt om *Agrostis alba* och *Carex Goodenoughii* äro de dominerande arterna på strandängen. Porsen uppträder i större mängd på Bredvik, på östra delen af Kumnäs och i Viasvesi, där långsamt stigande, fuktiga strandängar med gyttejeblandad sand äro rätt vanliga. *Myrica* förekommer här i 0,5—2 m<sup>2</sup> stora grupper, som ligga på 0,5—2 m afstånd från hvarandra. Den starkt doftande porsen blir 0,5—1 m hög, och ofta bildar en enda individ hela gruppen. I porsnåren träffas flere af den omgifvande ängens växter: *Agrostis alba*, *Carex Goodenoughii*, *Plantago maritima*, *Potentilla anserina*, och därutöfver vanligen *Festuca rubra*, som på den något högre marken i snåret finner en torrare växplats än ute på ängen. Vid högt vattenstånd når vattnet icke upp i snåren, endast i undantagsfall öfversvämmas marken i dem. Porssnåren ligga sålunda på samma nivå som hafstornsnåren eller obetydligt lägre. Det är underlagets och strandvegetationens beskaffenhet som bestämmer hvilketdera snårslaget som kommer till utveckling. Högre upp närma sig porsgrupperna hvarandra, men bilda dock sällan större, sammanhängande snår. Slutligen intränga klibbalen.

**Klibbalbestånd.** Likasom i älfvens mynningsvik träffar man äfven inom saltvattenområdet vid stränderna ett klibbalbälte, som ofta är helt smalt, men stundom utbreder sig till större klibballundar. I inre skärgårdszonen finnes i närheten af Trolloura på Ytterö lund af *Alnus glutinosa* med insprängd *Betula* och *Juniperus* och på fuktigare ställen *Cornus suecica* i mängd. Liknande klibballundar med *Cornus* finnas flerstädes på Kumnäs på södra sidan. På Ytterö-udden träffas emellan Uparo-torpen och järnvägsbanken till Mäntyluohto en vidsträckt

klibballund med några enstaka gråalar och riklig gräsväxt, där man främst märker *Aera caespitosa* och *Milium effusum* (flere ställen st ep). På insidan af det lilla träsket invid sandtillandningen mellan Ytterö och Sandholmen samt Björnholmen finnes likaså ett 10—20 m bredt bälte af *Alnus glutinosa*. Alarna stå här rätt tätt, i synnerhet närmast vattnet. En och annan *A. incana* finnes inblandad. Ofvanför vidtager blandskog af tall och gran, som med en bredd af 10—50 m sträcker sig upp till dynen. Dessa lundar förekomma ofvanför hafsstrandens ängstränder (vid det omtalade träsket ofvanför starräng) och hafva utvecklats sig genom att klibbalen inträngt i strandängen eller möjligen förefintlig porsäng. Marken är jämn och består af lerblandad sand.

Steniga klibbalbälten och klibballundar finnas ofvanför stenstrand och torrare strandäng med grus och inmängda stenar samt hafva uppkommit ur sistnämnda, utanför liggande växtsambällen. I smala klibbalbälten finner man ingen eller oftare en gles undervegetation af hufvudsakligen stenstrandens arter (beskr. 38, n:o 4). I bredare bälten och i klibballundarna samlas mellan stenarna affall, icke minst från alarna, och ett humuslager uppkommer. På många ställen har därjämte redan på ett tidigare utvecklingsstadium hopats sand och grus emellan stenarna, särskildt om strandmarken är långsamt sluttande och därför bred. I väl utvecklad allund på stenig grund finnes en rätt rik undervegetation (beskr. 51). Vanligen är alarnas löfhvalf tätt, och till följd häraf uppträda undervegetationens arter i skuggformer med långa, gängliga skott, tunna blad, bleka färger o. s. v. De mest utmärkande mossorna äro *Amblystegium uncinatum* och *Hylocomium squarrosum*. Bland gräsen är *Agrostis alba* vanligen ymnigast, *Aera caespitosa* genom sina tufvor och sin storlek mest iögonenfallande. Vidare märkas flere örter: *Fragaria vesca*, *Cerastium triviale*, *Veronica officinalis*, *Trifolium repens* m. fl., hvilka variera med hänsyn till ymnigheten på olika fläckar. Ofta finnes inblandad *Juniperus*. — På Tahkoluoto har en klibballund utbildats på groft, ursköljdt grus, hvarvid afsaknaden af sand och lera i mellaurummen mellan stenarna medför en gles och säregen undervegetation. Här växa endast *Geranium robertianum* och på andra

fläckar *Solanum dulcamara* (beskr. 47). — På Gräsoura finnes en torrare lund med klibbal såsom enda träd, talrik *Juniperus* och på marken ett täcke af *Lycopodium annotinum* och ställvis *Hylocomium parietinum* (beskr. 50).

#### D. Vegetationsbeskrifningar.

Vid upprättandet af efterföljande vegetationsbeskrifningar, bland hvilka många omfatta anteckningar rörande flere, i en följd bredvid hvarandra belägna ståndorter, har för att uttrycka växternas ymnighet (täthet) begagnats följande, af professor J. P. Norrlin uppställda, tiogradiga skala:

10	ingen eller mycket svag inblandning	(1—4)
9	inblandning af andra växter	4—6
8	” ” ” ”	6—7,5
7	afståndet mellan växterna	2.5—15 cm (1 tum—0,5 fot)
6	” ” ” ”	15—45 ” (0,5—1,5 fot)
5	” ” ” ”	45—90 ” (1,5—3 ”)
4	” ” ” ”	90—180 ” (3—6 ”)
3	” ” ” ”	180—450 ” (6—15 ”)
2	” ” ” ”	450—900 ” (15—30 ”)
1	” ” ” ”	öfver 900 ” (öfver 30 ”)
Dessutom enstaka individer (= enst.).		

Då en växt förekommit i tufvor (förkortadt t.), mattor (m.), grupper (gr.), bestånd (b. eller best.) eller fläckar (fl.), har, ifall icke resp. fläckar o. s. v. särskildt beskrifvits, individernas och individsamlingarnas täthet städse skildt angifvits, hvarvid för individernas täthet användts arabiska, för individsamlingarnas romerska siffror. Se äfven sista stycket i Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 23, n:o 6, sid. 172.

#### 1. Snår af gråal.

Gammelby, strax SE om tingsgården. 11. 6. 1901.

*Alnus incana* i 1—2 m höga buskar på 1—3 m afstånd, stundom några buskar tillsammans. *Juniperus*, 1—1,5 m hög, på 1—4 m afst. Grus. Rikligt medelstora och mindre stenar, till stor del be-

klädda med lafvar och mossor, bland hvilka de ymnigaste äro: *Blepharozia ciliaris*, *Cladina silvatica*, *Grimmia apocarpa*, *Gr. Mühlenbeckii* och *Gr. ramulosa*. Snåret ligger på en kulle, som höjer sig någon meter öfver de kringliggande fälten.

På de öppna fläckarna mellan stenarna och buskarna är vegetationen varierande, t. ex.:

- |   |   |
|---|---|
| 1. <i>Hyloc. proliferum</i> 8.          | <i>Luzula multiflora</i> enst.              |
| <i>Polytr. juniperinum</i> 7.           | <i>Achillea millefolium</i> 7.              |
| <i>Hyloc. parietinum</i> 5.             | <i>Pimpinella saxifraga</i> 7.              |
| <i>Blepharozia ciliaris</i> i gr. enst. | <i>Potentilla erecta</i> 7.                 |
| <i>Bryum roseum</i> i gr. enst.         | <i>Campanula rotundifolia</i> 6.            |
| <i>Festuca ovina</i> 7.                 | <i>Chrysanth. leucanthemum</i> 6.           |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> 6.         | <i>Vaccinium vitis Idaea</i> 7.             |
| 2. <i>Hyloc. proliferum</i> 7.          | <i>Hyloc. parietinum</i> 5.                 |
| <i>Polytr. juniperinum</i> 7.           | <i>Antennaria dioeca</i> 8 i gr. enst.      |
| <i>Thyidium recognitum</i> 7.           | <i>Vaccinium vitis Idaea</i> 7.             |
| 3. <i>Hyloc. proliferum</i> 8,5.        | <i>Oxalis acetosella</i> 7.                 |
| <i>Festuca ovina</i> 7.                 | <i>Chrysanth. leucanthemum</i> enst.        |
| <i>Luzula pilosa</i> enst.              | <i>Vaccinium vitis Idaea</i> 7.             |
| 4. <i>Blepharozia ciliaris</i> 7.       | <i>Achill. millef.</i> 7 (närmare 8).       |
| <i>Hyloc. parietinum</i> 7.             | <i>Vacc. vitis Idaea</i> 7 (närmare 6).     |
| <i>Dicr. scoparium</i> 6.               | Stickor o. bark. Omkr. 0,5 m <sup>2</sup> . |

På torrare ställen ses ofta *Melica nutans* 7 i små grupper äfvensom en och annan 0,5 m hög hallonbuske. — Ställvis små mängder *Aera flexuosa* och *Ranunculus acer*. — H. o. d. en *Hypericum quadrangulum*, en *Hieracium umbellatum* eller en grupp andra *Archieracia*, en *Aspidium spinulosum*. — Några stånd *Vaccinium myrtillus* ofta på ställen, där enbuskarna äro täta. — Vid stenrötterna ofta en liten gr. *Oxalis* (7), i synnerhet närmare buskarna.

## 2. Strandbrant vid älven.

Saaris, mot Vanhajoki, midtemot kyrkan. 12. 6. 1901.

Den branta (30—40°) sluttningen är skyddad mot vindar från W och E. Jorden frisk; något lerhaltig sand; närmast vattnet några stora stenar.



1. Närmast och delvis uti vattnet några rika stånd (III) *Lythrum*. Vattnet brunfärgadt och sandbottnen utan vegetation. Vid tillfället rådde rätt lågt vattenstånd.

2. Därofvan en omkr. 0,5 m bred rand af *Carex gracilis* 7, ställvis afbruten af en gr. *Juncus filiformis* 7,5 eller en gr. *Alopecurus fulvus* 7 jämte *Ranunculus repens* 7.

3. En 0,05—0,3 m bred zon med följande växter:

<i>Poa</i> sp. 7 i små gr. IV.	<i>Lysim. vulgaris</i> 6—7 på 1 m <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Bidens</i> sp., unga plantor, 7—7,5.	<i>Nasturtium palustre</i> enst.
<i>Ranunculus repens</i> 6.	<i>Plantago major</i> enst.
<i>Taraxacum officinale</i> 5.	<i>Rumex crispus</i> enst.

Dessutom en enstaka, 1 dm<sup>2</sup> fl. med *Scirpus acicularis* 7, några groddplantor och unga mossindivider.

Flodvattnet torde ofta stiga till denna zons öfre gräns, ofvanom hvilken en ett par dm bred gångstig går fram. Äfven ofvanom gångstigen några *Bidens*-plantor.

4. Bredden 1,5—2 m. Marken bar l. med 0,5—2 dm<sup>2</sup> gr. VI af glesa mossor (*Blasia*, *Ceratodon*, *Hypnum* sp.). I zonens hela längd växa *Triticum repens* 7, *Festuca elatior* 7 i små gr. VI, *Poa pratensis* 7 i små gr. V samt *Filipendula ulmaria* 6 (endast i zonens öfre del). I ena hälften dessutom:

<i>Scirpus silvaticus</i> 6—7 i 0,25 m <sup>2</sup> gr. enst.	<i>Artemisia vulgaris</i> enst.
	<i>Cirsium palustre</i> enst.
<i>Cerastium triviale</i> 7 i gr. enst.	<i>Nasturtium palustre</i> enst.
<i>Urtica dioeca</i> 7 i 0,25 m <sup>2</sup> gr. enst.	

I andra hälften:

<i>Ranunculus repens</i> 7.	<i>Taraxacum officinale</i> 6.
<i>Equisetum arvense</i> 6.	

5. Bredden 2—2,5 m. Mossor 7, mest *Hyloc. squarrosus*, litet *Hyloc. parietinum*, *Hypnum piliferum* m. m. *Populus tremula* 4, på ett ställe tätare, ett par dm hög.

<i>Luzula multiflora</i> 6.	<i>Poa pratensis</i> 7 i gr. IV.
<i>Festuca elatior</i> 7 i gr. IV.	<i>Equisetum arvense</i> 7.

<i>Veronica chamaedrys</i> 7.	<i>Trifolium repens</i> 7 i 2 m <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Achillea millefolium</i> 6.	<i>Alchim. subcrenata</i> 7 i 1 m <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Taraxac. officinale</i> 6.	<i>Ranunc. auricomus</i> 7 i 0,5 m <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Ranunculus acer</i> 5.	<i>Hierac. umbellatum</i> enst.
<i>Trifolium pratense</i> 5.	<i>Melandryum rubrum</i> enst.
<i>Galium verum</i> 7 i 0,5 m <sup>2</sup> fl. IV.	<i>Rumex acetosa</i> enst.
<i>Chaerophyllum silvestre</i> 2.	<i>Filipendula ulmaria</i> enst.

6. Bredden 3 m. Vegetationen mycket varierande. Till stor del samma växter som i 5, men dessutom några från den strax ofvan på plan mark liggande åkern. På en fläck *Melandryum rubrum* 6,5 och *Chaerophyllum* 6, på en annan mycket *Taraxacum*.

### 3. Strandbrant vid älven.

Saaris, mot Vanhajoki, några steg nedanför föregående. 15. 6. 1901.

Marken närmast vattnet något (i en 9 m bred zon), sedan starkt (5 m bred zon) sluttande, frisk (fuktig närmast floden). Exposition som i beskr. 2. Lerhaltig sand. Vegetationen antecknad endast på det i mindre grad sluttande området, där åtminstone nedre delen årligen öfversvämmas.

1. I vattnet närmast stranden en 2—2,5 m bred zon med steril *Sparganium minimum* (?) 7, glesare på omkr. 0,5 m<sup>2</sup> fl. på några meters afstånd från hvarandra. Närmast stranden dessutom *Nitella* sp. 7.

2. Bredd 1 m. Saknas på en del ställen, i hvilket fall n:o 3 går ned till stranden.

<i>Juncus bufonius</i> 7.	<i>Gnaphalium uliginosum</i> 7.
<i>Scirpus eupaluster</i> 6.	<i>Elatine hydrop.</i> 8 i 1 dm <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Carex gracilis</i> i två små gr. o. några enskilda stånd.	<i>Bidens</i> sp. enst.
	<i>Equisetum fluviatile</i> enst.

3. Bredd 0,1 m. *Carex gracilis* 7. Med en något skarp kant afsatt mot föregående zon.

4. Bredd nära 1 m. Öfverallt: *Carex gracilis* 7, *Polyg. amphibium* 4. Vidare *Agrostis alba* 7 omväxlande med *Equisetum arvense* 7, hvardera i omkr. 0,5 m<sup>2</sup> fl. En liten grupp *Myosotis palustris*

och *Bidens* sp. En 1 m lång och 4 dm bred fläck med ung steril *Bryum* sp. 7,5 i några cm<sup>2</sup> fl. IV, *Juncus bufonius* 7 och *Equisetum arvense* 7.

5. Omkr. 1 dm hög, nästan lodrät strimma med två arter unga, sterila mossor; glesa exemplar *Juncus bufonius* och *J. filiformis*: rätt mycket unga plantor af *Galium palustre* och *Gnaph. uliginosum*: *Ranunc. repens* 4; glesa *Bidens* sp., *Equis. arvense*, *Polyg. amphibium* och *Veronica serpyllifolia*: unga, omkr. 1 dm höga plantor (7) af *Alnus incana*.

#### 6. Bredd 0,5 m.

<i>Bryum</i> sp. (ster.) i några små gr.	<i>Poa pratensis</i> <sup>1)</sup> i t. enst.
<i>Juncus bufonius</i> 7.	<i>Equisetum arvense</i> 7.
<i>J. filiformis</i> 8 i best. VI.	<i>Polyg. amphibium</i> 6—7.
<i>Aera caespitosa</i> 9 i t. V.	<i>Bidens</i> sp. 7 i 0,5 m <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Carex Goodenoughii</i> <sup>1)</sup> i t. enst.	

#### 7. Gångstig, 3—4 dm bred.

<i>Bryum argenteum</i> h. o. d.	<i>Gnaphalium uliginosum</i> 7,5 i fl.
<i>Leptobryum pyriforme</i> h. o. d.	<i>Polygonum amphibium</i> 6—7.
<i>Juncus bufonius</i> 7—7,5.	<i>Polygonum aviculare</i> några ind.
<i>Agrostis alba</i> en o. annan t.	<i>Nasturtium amphibium</i> 2 ind.
<i>Aera caespitosa</i> en o. annan t.	<i>Plantago major</i> enst.
<i>Carex Goodenoughii</i> en o. annan t.	

På ett ställe anträffas *Equisetum arvense* 7,5, medan *Gnaph. uliginosum* och *Juncus bufonius* saknas.

#### 8. Bredd. 4—5 m.

<i>Bryum</i> sp. 9 (ster.) i små fl. VII.	<i>Polygonum amphibium</i> 7.
<i>Agrostis alba</i> <sup>2)</sup> 9 i t. VI.	<i>Equisetum arvense</i> 5—6.
<i>Aera caespitosa</i> 9 i t. V.	<i>Ranunculus acer</i> 5.
<i>Alopecurus fulvus</i> 3.	<i>Potentilla anserina</i> 7 i gr. III.
<i>Juncus filiformis</i> 8,5 i t. I.	<i>Nasturtium amphibium</i> 3.
<i>Phleum pratense</i> enst.	<i>Leontodon autumnalis</i> enst.
<i>Lysim. vulgaris</i> <sup>3)</sup> 7.	

<sup>1)</sup> Tätt invid gångstigen i n:o 7.

<sup>2)</sup> Endast närmast gångstigen.

<sup>3)</sup> Glesare i zonens nedre del.

## 4. Rågåker.

Saaris, nästan plan mark nära branten mot Vanhajoki. Lerhaltig sand. 15. 6. 1901.

*Secale cereale* 7.

*Lithospermum* 7.

*Centaurea cyanus* 6—7.

*Equisetum arvense* 6.

*Myosotis intermedia*<sup>1)</sup> 6.

*Viola arvensis* 6.

*Thlaspi arvense* 5.

*Veronica verna* 3.

## 5. Granskog.

Saaris. 15. 6. 1901.

Mycket varierande. Följande beskrifning gäller endast en areal om ett par tiotal m<sup>2</sup>. De omkr. 8—10 m höga granarna bilda här ett vanligt slutet bestånd. På den något fuktiga marken ett till 5 cm tjockt lager barr, kvistar och kottar; därunder mylla. På 0,5—1,5 m afst. finnas 1—2 dm höga och 0,5—1 m<sup>2</sup> stora tufvor med *Hylocomium proliferum* 7, *H. parietinum* 4, *Luzula pilosa* 5, *Oxalis* 7 och *Aspidium dryopteris* 7. Mellan tufvorna *Oxalis* 7 och på ett ställe *Adoxa* 7.

## 6. Täteläng på strandbrant.

Friby, invid Isojoki. 13. 6. 1901.

Ängen frisk, något afhällig, på en terrassformig afsats några m öfver vattnet. Bredd åtminstone 10 m. *Aera caespitosa* 7,5 i mycket låga, tätt stående tufvor, som knappast märkas vid en flyktig överblick. Mellan tufvorna förvissnade blad.

*Festuca rubra*.

*Polygonum amphibium* 6.

*Ranunculus acer* 6.

*Vicia cracca* 6.

*Filipendula ulmaria* 7 i fl. V.

*Equisetum arvense* 4—5.

*Geum rivale* 3.

*Alchimilla* sp.

## 7. Sandbank i älften.

Ej långt nedanom Tiimaninluoto vid vänstra stranden af Varvourinjuopa. 21. 6. 1901.

<sup>1)</sup> Klen.

Banken har troligen år 1901 råkat öfver vattenytan. Ännu finnas två grunda, omkr. 2 m<sup>2</sup> puttar med grönalger, som äfven ses i en del af de fördjupningar, där vattnet afdunstat. Fin sand, genomdränkt af vatten, obetydligt blandad med gytta.

<i>Juncus bufonius</i> 6.	<i>Elatine hydrop.</i> <sup>1)</sup> 7,5 i några cm <sup>2</sup>
<i>Grapphephorum</i> 7 i 0,5—5 m <sup>2</sup>	gr. VI—VII.
best. IV.	<i>Gnaph. uliginosum</i> 6—7.
<i>Alopecurus fulvus</i> 2—3.	<i>Equis. fluviatile</i> 7 i gr. II—IV.
<i>Agrostis alba</i> 2.	<i>Ranunc. sceleratus</i> <sup>2)</sup> i gr. II.
<i>Scirpus acicul.</i> 7,5 i gr. enst.	<i>Alisma</i> 1.
<i>Aera caespitosa</i> enst.	<i>Bidens</i> sp., 6 ind. i en enst. gr.

### 8. Igengroende flodarm.

Koivistonjuopa, något tiotal m ofvan utflödet i Varvourinjuopa. 20. 6. 1901.

Vid lågt vattenstånd kan man på detta ställe gå öfver ådran, ehuru det är mycket vått. Så var fallet den dag undersökningen skedde.

1. Midtelpartiet. Bredd 3—4 m. Gytta liksom i alla följande zoner.

<i>Agrostis alba</i> 7.	<i>Lysim. thyrsiflora</i> 6.
<i>Equis. fluviatile</i> 7.	<i>Alisma</i> 5—6.
<i>Sparg. minimum</i> 7.	<i>Callitr. verna</i> 7 i 1—4 dm <sup>2</sup> fl. III.

*Callitriche* växer i små fördjupningar med vatten.

2. Bredd 1 m. Fastare. Denna och följande zoner ligga åt SW från n:o 1, åt Aittaluoto till.

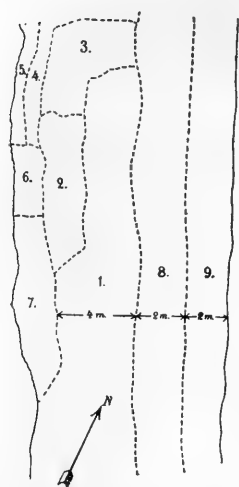
<i>Amblyst.</i> sp. 7,5 i 1 dm <sup>2</sup> fl. enst.	<i>Equisetum fluviatile</i> 7.
<i>Scirpus eupaluster</i> 7.	<i>Elatine hydrop.</i> 7—8 i par cm <sup>2</sup> —1
<i>Agrostis alba</i> 7 i 1—2 dm <sup>2</sup> fl. VI.	dm <sup>2</sup> fl. II.
<i>Scirpus acicularis</i> 8 i t. II.	

3. Bredd 1 m.

<i>Agrostis alba</i> 7 i fl. VI.	<i>Equisetum fluviatile</i> 6.
<i>Alopecurus fulvus</i> 6.	<i>Alisma</i> 5.
<i>Scirpus acicul.</i> 8 i 2 cm <sup>2</sup> —8 dm <sup>2</sup> fl. VI.	

<sup>1)</sup> Saknas på några delar af banken.

<sup>2)</sup> I hvarje grupp 1—3 individer helt nära hvarandra.



### 9. Igengroende flodarm.

Koivistonjuopa, något tiotal m ofvanför beskr. 8. Mellan båda platserna leder en spång öfver ådran. 20. 6. 1901.

Strandvallarna omkr. 2 m höga, starkt sluttande till branta. Ofvan branterna äng och åker. Gyttna, öfverallt blandad med dy, som äfven aflagras i vattnet. Rätt rikt djurlif: crustaceer, *Aulostoma*, *Helix*, efemeridlarver etc.

1. Öppet vatten. Djup omkr. 1 m. *Nuphar luteum* i gr. III; i hvarje gr. 1—10 exx.; i en gr. voro bladen 7; växten går äfven något in i angränsande zoner.

*Myrioph. spicatum* 7.  
*Utricul. vulgaris* spars.

*Potam. natans* 6 i 0,5 m<sup>2</sup> gr. II.  
*Alisma* 2.

2. *Ambl. fluitans* 7.  
*Ambl. giganteum* 6.  
*Agrostis alba* 7.  
*Glyceria fluitans* 7.  
*Lemna minor* 6—7.

*Cicuta* 5.  
*Lemna trisulca* 4 (?).  
*Sparg. min.* (?) <sup>1)</sup> 7 i 0,5 m<sup>2</sup> fl. III.  
*Potam. pusillus* 7 i fl. enst.  
*Nasturtium amphibium* enst.

3. Blandning af *Nymphaea candida* och *Scirpus lacustris*, hvilken söker sig öfver från 8.

4. *Ambl. giganteum* 7,5, blandad med *Ambl. fluitans*, som närmare str. blir rikligare (till 7,5).

*Lemna minor* 6.  
*Sagittaria sagittifolia* 6.  
*Potam. obtusifol.* 6, men endast i yttre randen.

*Hydrocharis* (ster.) 7 i 0,5 m<sup>2</sup> gr. III.  
*Lemna trisulca*, små mängder.  
*Myrioph. spic.*, små mängder.  
*Equis. fluviat.* 6 i 1 m<sup>2</sup> gr. enst.

5. Omkr. 2 dm djupt.

*Ambl. giganteum* 7,5.  
*Ambl. fluitans* 6.

*Agrostis alba* 7,5.  
*Scirpus lacustr.* 7 i liten gr. enst.

<sup>1)</sup> Steril.

*Equis. fluviat.* 6 i små gr. IV. *Sparganium* sp. enst.

*Cicuta* 4.

6. Djupet 1 dm.

*Ambl. giganteum* 7.

*Alisma* 6.

*Agrostis alba* 7.

*Potam. obtusifolius* 2 exx.

*Nasturt. amphibium* 7.

7. *Agrostis alba* 7.

*Sparg. minimum* (?) 6.

*Carex gracilis* 8 i gr. enst.

*Cicuta* 5.

*Alisma* 6—7 i frodiga exx.

Ofvanför 5 och 6 samt 7 är en nästan horisontal strandremsa. Strax ofvan 7 bildar *Ambl. fluitans* en tät (8) matta af 2—5 dm bredd. Här växa:

*Agrostis alba* 7.

*Carex gracilis* 8 i gr. III.

*Juncus filif.* 7,5 i par cm<sup>2</sup>—0,5 m<sup>2</sup>

*Equis. fluviatile* 4 (klen).

gr. VI.

*Cicuta* 3.

*Carex vesicaria* 7 i gr. IV.

Högre upp blir *A. fluitans* glesare och uttränges af *Agrostis*:

*Ambl. fluitans* 5—6.

*Lysimachia thyrsiflora* 6.

*Agrostis alba* 8.

*Nasturt. palustre* 7 i fl. enst.

*Juncus filif.* 7,5 i några cm<sup>2</sup> fl. IV.

Denna växtlighet sträcker sig till en lodrät, ett par dm hög vägg, ofvan hvilken följer en 1—1,5 m bred, nästan horisontal zon med *Carex Goodenoughii*, *Juncus filiformis*, små mängder *Aera caespitosa*, *Caltha*, *Cerastium triviale*, *Ranunc. repens* m. m.

8. Djupet omkr. 1 dm.

*Ambl. giganteum* spars.

*Comarum* 4.

*Ambl. fluitans* spars.

*Lysimachia thyrsiflora* 4<sup>2)</sup>.

*Scirpus lacustris* 7.

*Nuphar luteum* 4<sup>3)</sup>.

*Grapphephorum* 7, utåt 6<sup>1)</sup>.

*Hydrocharis* spars.

*Alisma* 4<sup>1)</sup>.

*Lemna minor* spars.

<sup>1)</sup> Saknas längst utåt.

<sup>2)</sup> Saknas ställvis.

<sup>3)</sup> Inåt glesare.

9. Nästan horisontal, för tillfället utan vatten. Inåt finnes *Ambl. fluitans* 7, utåt i ett omkr. 1 dm bredt bälte *A. giganteum* 7. *Carex gracilis* 7, ersättes på en del ställen af *C. vesicaria* 7, eller förekomma arterna blandade. Vidare:

<i>Agrostis alba</i> 7.	<i>Rumex hydrolap.</i> 6 i gr. III, i hvarje
<i>Cicuta</i> 4.	gr. 1—4 ind.
<i>Lysim. thyrsiflora</i> 4.	<i>Iris</i> 3 individer.
<i>Comarum</i> 3—4.	<i>Equis. fluviatile</i> enst.
<i>Galium palustre</i> 7 i små gr. III.	<i>Pedicularis palustris</i> enst.
<i>Sparg. minimum</i> 7 i gr. III.	

10. På slutningen ofvanför denna zon växa *Juncus filiformis*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunc. repens* m. m.

#### 10. Igengroende flodarm.

Koivistonjuopa, ett godt stycke ofvanför beskr. 9. — 20. 6. 1901.

<i>Ambl. fluitans</i> .	<i>Iris</i> 7.
<i>Graphephorum</i> 7.	<i>Cicuta</i> 5.
<i>Carex gracilis</i> 6.	<i>Lysim. thyrsiflora</i> 5.

#### 11. Igengroende flodarm.

Koivistonjuopa, ett godt stycke ofvanför beskr. 10, invid körbron öfver ådran. 20. 6. 1901.

1. I ådrans midt, där något vatten ännu finnes, växa *Equis. fluviatile* 7, *Hydrocharis* 7, *Lysim. thyrsiflora* 6—7, *Cicuta* 3 och på en del ställen därjämte *Graphephorum* 6—7, i hvilket fall *Equisetum* uppträder glesare, ehuru fortsättningsvis med tätheten 7.

2. Närmare högra stranden antecknades:

<i>Ambl. fluitans</i> 7.	<i>Galium palustre</i> 6.
<i>Agrostis alba</i> 8.	<i>Hydrocharis</i> 6.
<i>Carex gracilis</i> 4.	<i>Lysim. thyrsiflora</i> 6.

Vatten träder i dagen endast kring *Hydrocharis*, som finnes i små fördjupningar i den vattendränkta marken.



## 12. Deltaholmar.

Björneborgs hamn, invid Gåsholmen,  $\frac{2}{7}$  och  $\frac{6}{7}$  1901.

Uppgifter om de fem små holmarnas ålder meddelades af herr F. R. Forsell (jämför Häyrén delta, sid. 320). Den första, längst uppåt belägna vore 28 år och var för 25 år sedan bevuxen endast med *Scirpus lacustris*. Den andra är omkr. 25 år. Den tredje är 2 år. Största delen af den fjärde är 2 år; *Scirpus*-beståndet har funnits 4 år, beståndet med *Equis. limosum* 3 år och beståndet med *Graphephorum* troligen 3—4 år (härom saknas uppgift af F.). Den femte, längst nedåt belägna är 6—7 år. Jordmånen utgöres på alla holmarna af sand, ofta något lerblandad.

*Första holmen.* 1. En invid holmen åt staden till belägen bank<sup>1)</sup>, som till följd af sommarens låga vattenstånd höjts öfver vattenytan. Omkr. 0,5 ar. Sand, på de lägre ställena blandad med lera och gyttja. Stora fläckar utan vegetation. På de lägre och våtare platserna växte ung, steril *J. bufonius* 5—6, en enstaka gr. fertil *J. filiformis* 7, en och annan ung *Alisma*, *Bidens* sp. och *Sparganium* sp., litet *Callitriche verna* och *Limosella*. På en högre, omkr. 1,5—2 dm öfver det vid besöket rådande vattenståndet belägen, ännu något gyttjig, ungefär 10 m<sup>2</sup> fl. antecknades:

*Juncus bufonius* 2) 6—7.

*Alisma* 3) 4—6.

*Agrostis alba* 4 indiv.

*Nasturtium palustre* 4—5.

*Juncus lamprocarpus* 2 ind.

*Sparg. minimum* 3 (klen).

*Gnaphal. uliginosum* 6—7.

*Elatine hydropiper* 3 à 4 ind.

*Callitriche verna* (landf.) 5—6.

*Bidens* sp. 1 ind.

*Limosella* 5—6.

Dessutom några sterila mossor på små, 1—2 cm höga upphöjningar.

2. Sundet emellan banken och holmen var för tillfället omkr. 2 m bredt och 0,3—0,5 m djupt; där rädde rätt stark motström. På den sandiga bottnen växte intet. — Där sundet öppnade sig nedåt

<sup>1)</sup> Denna plats är liksom n:o 2, 3 och 4 beskrifven den 2 juli.

<sup>2)</sup> Frodiga exemplar med blomknoppar, längre än de ofvan omtalade ännu sterila.

<sup>3)</sup> Unga plantor utan stjälk; mycket olika täthet, men inga utpräglade fläckar.

älven och således strömmen var mindre stark (andra villkor i hufvudsak lika), funnos dels fläckar med *Potam. perfoliatus* 7, *Sagittaria sagittifolia* 6 och *Sparganium minimum* (?) 6, dels fläckar med *Vaucheria uncinata* 7,5 i par  $\text{cm}^2$ —1  $\text{dm}^2$  gr. VI—VII, *Alisma* 6 eller 0 och *Potam. perfol.* 6 l. O. Mot holmen följde *Butomus* 6 i 0,5—2  $\text{m}^2$  fl. III och längs stranden från sundmynningen nedåt på 1 dm djup *Sparg. simplex* (?) 6—7 samt *Sagittaria sagittifolia* 6.

3. Holmstranden vid sundet. Bredd omkr. 2 m. Två 4—5  $\text{m}^2$  fläckar med samma vegetation af *Juncus bufonius* m. m. som på banken. En omkr. 4,5  $\text{m}^2$  och en omkr. 1,5  $\text{m}^2$  fl. med *Grappephorum* 7, på ett ställe blandad med *Carex gracilis*. I öster en 1  $\text{m}^2$  fl. med *Scirpus lacustris* 7.

4. Därofvan en omkr. 1 dm högre upp belägen och någon meter bred remsa *Carex gracilis* 7,5 i t. VI—VII. I E ersättes denna art på en mindre fl. af *C. aquatilis* med samma täthet.

5. Stranden <sup>1)</sup> i NE mot Gåsholmen upptages af ett omkr. 10 m bredt bälte med *Equis. limosum* 7. I bältets öfversta del, på en bredd af 1—2 m, dessutom små mängder sterila mossor och unga, glest stående plantor af *Bidens* sp., *Gnaph. uliginosum*, *Juncus bufonius* och *Nasturt. palustre*. Högre upp tillkomma *Agrostides* och slutligen *Aera*. På en sådan ett par  $\text{m}^2$  fl., som låg ett par dm högre än vattenytan, antecknades utom små mängder sterila mossor (främst *Philonotis fontana*, *Blasia* och *Bryum* sp.) följande växter:

*Aera caesp.* 7,5 i 2—100  $\text{cm}^2$  t. IV<sup>2)</sup> *Juncus lamprocarpus* 4—5.

*Agrost.* 7 (mest *alba*; *canina* omkr. 5). *Equisetum limosum* 7.

*Juncus bufon.* 7 (par cm hög; klen). *Alnus incana* <sup>3)</sup> 4.

Inom denna öfvergångszon ser man äfven ofta *Poa trivialis* (frodisa exemplar) och stundom *Glyceria fluitans*.

6. Något ofvan n:o 5, uppe på holmen och mot stranden i SW, finnes en fuktig, flere  $\text{m}^2$  areal med små mängder sterila mossor: *Blasia*, *Philonotis fontana*, *Bryum argenteum* etc., *Aera*, de båda *Agrostides* och *Equis. arvense* ungefär som i n:o 7 eller något glesare samt dessutom:

<sup>1)</sup> Denna och följande platser äro beskrifna den 6 juli.

<sup>2)</sup> Tufvorna höja sig föga öfver marken.

<sup>3)</sup> Troligen 2 år gamla plantor.

*Carex gracilis* 7 (steril). *Myosotis palustris* 2.  
*Junc. filif.* 7 i några dm<sup>2</sup> best. VI. *Caltha* enst.  
*Polyg. amphibium* 4. *Stellaria graminea* enst.

Denna vegetation afbrytes dels af 1—4 m<sup>2</sup> gr. I af *Lysimachia thyrsiflora* 6—7, dels af 1 m<sup>2</sup> gr. I af *Phalaris* 7 jämte några af de för n:o 6 angifna växterna (t. ex. klen *Agrostis alba* 7, *Equis. arvense* 7 och små mängder af de sterila mossorna), dels af 2 m<sup>2</sup> gr. enst. af *Calamagr. purpurea* 7 jämte *Equis. arvense* 7, litet *Agrostis alba* och små mängder af de sterila mossorna. Dessutom ses h. o. d., på en del punkter rätt rikligt, ett par dm höga, åtminstone 2—3 år gamla plantor af *Salix bicolor*; märken på plantornas förvedade del visa, att de varit afslagna.

7. Fuktig täteläng uppe på holmen, omkr. 0,7 m högre än vattenytan. Finnes främst i SE. Jämte små mängder af de sterila mossorna antecknades:

*Aera caespitosa* i 5—7 cm höga, *Agrostis alba*<sup>1)</sup> 7 i 0,5—1 m<sup>2</sup>  
par dm<sup>2</sup> t. VI—VII. best. III.  
*Agrostis canina* 7 i 1—4 dm<sup>2</sup> best. *Equis. arvense* 5—6.  
IV—V. *Lysim. thyrsiflora* 6 i fl.

8. Stundom, i synnerhet mot gränserna af 6 och 7, blir *Equis. arvense* den viktigaste växten. På en 1 m<sup>2</sup> fl. i SE växte *Blasia* 8 i 2—3 cm<sup>2</sup> best. VI, små mängder af de andra mossorna, *Agrostis alba* 6, *Calamagr. purpurea* 6, *Equis. arvense* 7 och *Potentilla anserina* 6. — På en 10 m<sup>2</sup> fl. längre mot NW antecknades:

*Aera caespitosa* 7,5 i t. IV<sup>2)</sup>. *Equisetum arvense* 7—7,5.  
*Agr. canina* 7 i några dm<sup>2</sup> best. IV. *Myosotis palustris* enst.  
*Carex aquatilis* 7,5 i 1—några *Nasturtium palustre* enst.  
dm<sup>2</sup> gr. IV. *Salix bicolor* 7 i gr. IV<sup>4)</sup>.  
*Alopecurus fulvus* 7 i par dm gr. *Salix repens* enst. (hvitluden form).  
VI<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Med ovanligt långa refvor.

<sup>2)</sup> Tufvorna duktiga.

<sup>3)</sup> Endast åt ena sidan.

<sup>4)</sup> Hvarje grupp är bildad af nyskott från samma exemplar.

9. I NW finnes en i det öfversta sandlagret tämligen torr, omkr. 20. m<sup>2</sup> areal, där vegetationen är gles och sand genom vindens inverkan aflägsnats, så att många växter bilda tufvor. Här antecknades:

<i>Junc. filif.</i> <sup>1)</sup> 7,5 i omkr. 0,5 dm <sup>2</sup>	<i>Nasturt. palustre</i> i gr. III—IV <sup>5)</sup> .
t. IV—VII, mest V—VI.	<i>Equis. arvense</i> 7 i 2 dm <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Junc. lamprocarpus</i> 4—6 <sup>2)</sup> .	<i>Sagina procumbens</i> 7 i gr. enst.
<i>Aera caespitosa</i> 7,5 i t. <sup>3)</sup> IV.	<i>Spergula arvensis</i> 7 i gr. enst.
<i>Agr. alba</i> 7,5 i 1—50 dm <sup>2</sup> t. III—IV.	<i>Cerastium triviale</i> enst.
<i>Alopec. fulvus</i> i gr. <sup>4)</sup> III.	<i>Matric. inodora</i> enst.
<i>Rumex acetosa</i> 7 i 2—100 dm <sup>2</sup>	<i>Potent. norvegica</i> enst.
gr. III—IV.	

*Andra holmen.* 10. Vid stränderna *Equis. limosum* 7 i ett bestånd, som blir ända till 30 m bredt. Marken är mot vanligheten mycket ojämn. I fördjupningarna finnes ofta vatten, och där uppträder ofta *Grappheporum*.

11. Invid en lång fåra från NW mot SE höjer sig marken hastigt, 10—15°. Jämte de vanliga sterila mossorna, som nästan täckte sanden mellan de öfriga växterna, antecknades på sluttningen:

<i>Juncus bufonius</i> <sup>6)</sup> 7.	<i>Equis. arvense</i> 4—5, nedåt 0.
<i>Calamagrostis neglecta</i> 4.	<i>Polygonum</i> sp. <sup>7)</sup> 7 i gr. enst.
<i>Agrostis canina</i> enst.	<i>Comarum</i> enst.
<i>Poa trivialis</i> enst.	<i>Potentilla anserina</i> enst.
<i>Equis. limosum</i> 7.	<i>Ranunc. acer</i> enst.
<i>Gnaph. uligin.</i> <sup>7)</sup> 7 (1—2 cm hög).	<i>Spergularia campestris</i> enst.
<i>Bidens</i> sp. <sup>7)</sup> 6.	<i>Potentilla norvegica</i> enst.
<i>Nasturt. palustre</i> <sup>7)</sup> 6.	<i>Salix bicolor</i> 3—4.
<i>Veronica scutellata</i> <sup>7)</sup> 5—6.	

12. Platsen ofvan sluttningen. Omkr. 1 m högre än vattnets nivå. Nästan horisontal och plan. Bredd 10—15 m.

<sup>1)</sup> f. *pusillus* Fr.

<sup>2)</sup> Stånden klena, små, tufflika.

<sup>3)</sup> Tufvornas både höjd och diameter 0,2—1 dm.

<sup>4)</sup> Hvarje grupp består af 1—4 stånd.

<sup>5)</sup> Hvarje grupp af 1—3 individer.

<sup>6)</sup> Spenslig och svag.

<sup>7)</sup> Alldeles unga plantor.

- Car. gracilis* 7 i 1—5 m<sup>2</sup> gr. IV—V. *Juncus lamproc.* spars.  
*Agrostis canina* 7 i några dm<sup>2</sup> best. *Equis. arvense* 7<sup>1)</sup>.  
 III—V. *Nasturt. palustre* 2) 4—5.  
*Car. aquatilis* 7,5 i några dm<sup>2</sup> gr III. *Scirpus silvaticus* 7 i best. enst.  
*Alopec. fulvus* 2. *Spergularia campestris* enst.

Mot kanten invid sluttningen uppträda dessutom *Equis. limosum* 6, *Juncus filiformis* 7 i gr. V och *Funaria hygrometrica*, den sistnämnda endast i små fl. i grupperna af *C. gracilis*.

*Tredje holmen.* 13. Vid sydöstra udden växer *Butomus* 6—7 i grundt vatten på en omkr. 10 m<sup>2</sup> fl.; här är sanden i hög grad blandad med lera. — Själva holmen upptages af fräkenbestånd: *Equis. limosum* 7 jämte *Equis. fluviatile* 6. På en del ställen tillkomma *Juncus bufonius* och andra. H. o. d. ses litet *Agrostis*.

*Fjärde holmen.* 14. Längst i SE ett litet bestånd med *Scirpus lacustris*, enligt uppgift 4 år gammalt.

15. Åtminstone 1 ar; omkr. 0,5 m högre än vattenytan. De sterila mossorna ytterst spars., utom på fläckarna med *Alisma*, där de täcka största delen af marken. På dessa fl. finnas äfven små mängder af en liten groddplanta. För öfrigt:

- |   |  |
|---|--|
| <i>Juncus bufonius</i> 7.                                   | <i>Glyceria fluitans</i> enst.         |
| <i>Alopec. fulvus</i> 4—6.                                  | <i>Scirpus lacustris</i> enst.         |
| <i>Juncus lamprocarpus</i> 4—6.                             | <i>Phleum pratense</i> enst.           |
| <i>Aera caesp.</i> i 1 cm höga, 2—3 cm <sup>2</sup> t. III. | <i>Gnaph. uliginosum</i> 6—7.          |
| <i>Agrostis alba</i> 3.                                     | <i>Nasturt. palustre</i> 5) 4.         |
| <i>Agrostis canina</i> 3.                                   | <i>Alisma</i> 3 och 6—7 i två fl. 6).  |
| <i>Junc. conglomeratus</i> 3 3).                            | <i>Achill. ptarmica</i> enst.          |
| <i>Junc. filif.</i> 7,5 i 2—3 cm <sup>2</sup> best. 4)      | <i>Ranunc. reptans</i> enst.           |
| VI i gr. II.  | <i>Salix bicolor</i> 3—4 (1—2 dm hög). |
|   | <i>Salix nigricans</i> 2 (låg).        |

16. På holmens midt ett litet bestånd med *Equisetum limosum*, enligt uppgift 3 år gammalt.

1) I grupperna med *Carex gracilis* nära 6.

2) Yfviga exemplar.

3) Stundom ett par stånd närmare hvarandra.

4) Bestånden tufartade.

5) Exemplaren 1—2 dm höga, klena.

6) Fläckarna några m<sup>2</sup> stora.

17. Omkr. 1 ar. I hufvudsak samma växtlighet som i n:o 16.

18. Vid sydvästra stranden, invid n:o 17, en 20 à 30 m<sup>2</sup> ung tillandning med *Alopecurus fulvus*, *Juncus bufonius*, *Callitriche verna* (landf.), *Gnaph. uliginosum* och *Limosella*, kvarblifven *Scirpus lacustris* samt helt små mängder *Bidens* sp. och *Juncus lamprocarpus*.

19. Omkr. 50 m<sup>2</sup>; 5—7 dm öfver vattnets nivå. Ålder tro-  
ligen 3—4 år. Här växte:

*Juncus bufonius* 6—7.

*Grapphephorum* 6—7 (mest. ster.).

*Agr. alba* 7 i 0,5 m<sup>2</sup> fl. IV—V.

*Juncus lamprocarpus* 3—5.

*Gnaph. uliginosum* 6—7.

*Myosotis palustris* 4.

*Leontodon autumnalis* 3.

*Matricaria inodora* 3.

*Bidens* sp. spars.<sup>1)</sup>

*Galium palustre* spars.<sup>1)</sup>

*Ranunculus acer* 2.

*Pedicular. palustr.* 5 i fl. enst.

*Trifolium repens* i best. enst.

*Alnus incana* 3<sup>1)</sup>.

*Femte holmen.* 20. Största delen af holmen, som enl. uppgift är 6—7 år gammal, upptages af *Equisetum limosum* jämte stora mängder *Agrostis* (både *alba* och *canina*). H. o. d. *Calamagr. gracilens* och *Carex gracilis*. Äfven små mängder *Calamagr. neglecta*, *Scirpus silvaticus* m. fl. tyda på, att holmen ej är alldeles ung. I ett bestånd af *Scirpus lacustris* intränger *Agrostis* som bäst.

### 13. Sandtillandning.

Skrifvarådran, invid Rådmansholmen. 27. 6. 1901.

Enligt uppgift hade sand under vårens lopp samlats på platsen, som nu höjde sig någon dm öfver vattenytan. Bredd 6—7 m, längd 30 à 40 m. Sanden blandad med något gytta.

*Juncus bufonius* 6.

*Alopecurus fulvus* 4.

*Scirpus acicul.* 7 i fl. III—IV.

*Juncus lamproc.* 3—4.

*Agrostis alba* 3.

*Glyceria fluitans* 3.

*Alisma*: närmast vattnet 6, högre  
upp 5, så 4 och slutl. 0.

*Callitriche verna* 7 i fl. V—VI.

*Gnaph. uliginos.* 4—6.

*Bidens* sp. 4.

*Elatine hydropiper* h. o. d.

<sup>1)</sup> Unga plantor.

<i>Limosella</i> 3.	<i>Ranunculus flammula</i> enst.
<i>Ranunculus sceleratus</i> 2.	<i>Sedum acre</i> enst. <sup>1)</sup> .
<i>Sparganium</i> sp. 2.	<i>Salix bicolor</i> 2—3 <sup>2)</sup> .

#### 14. Sandtillandning.

Kimbaådran, invid Rådmansholmen. 29. 6. 1901.

1. Närmast ådran en 2—3 m bred zon med *Juncus bufonius* 7 och andra af växterna i beskr. 13. *Limosella* och *Callitriche* saknas dock, sannolikt därför att sanden är nästan ren.

2. Bredden flere meter. Steril *Blasia* och *Bryum* sp.

<i>Agrostis alba</i> 7 i par dm <sup>2</sup> t. II.	<i>Alisma</i> 2.
<i>Aera caespitosa</i> 2.	<i>Galium palustre</i> 1.
<i>Glyceria fluitans</i> enst.	<i>Myosotis palustris</i> 1.
<i>Equis. fluviatile</i> 7.	

3. Närmast strandvallen med *Aera caespitosa* är marken lägre. Vegetationen densamma som i n:o 2. Lägst nere inskjuter en vik, och vattnet tränger upp i fräkenbeståndet. Här växte *Equis. fluviatile* 7, *Butomus* och *Callitriche verna*.

#### 15. Sandtillandning.

Kimbaådran, invid Gåsholmen, något längre ned än beskr. 14. 29. 6. 1901.

Sand med obetydligt gyttja. Bredd 14—16 m. Höjd öfver vattnets nivå 1—1,5 dm.

Sterila mossor 7, däribland <i>Blasia</i> 3.	<i>Agrostis alba</i> 4 (klen).
<i>Scirpus eupaluster</i> 6 <sup>3)</sup> .	<i>Scirpus acic.</i> 7 i några dm <sup>2</sup> gr. III—IV.
<i>Junc. bufon.</i> <sup>4)</sup> 7 i 1 dm <sup>2</sup> —1 m <sup>2</sup>	<i>Aera caespitosa</i> enst.
fl. IV—V.	<i>Poa</i> sp. enst.
<i>Glyceria fluitans</i> 3—5 <sup>5)</sup> .	<i>Equis. limosum</i> <sup>6)</sup> 7.

<sup>1)</sup> Ovanligt tjocka och stora blad.

<sup>2)</sup> Några cm—1 dm höga årsplantor.

<sup>3)</sup> Ofta steril; saknas fläckvis.

<sup>4)</sup> Spenslig och klen.

<sup>5)</sup> Tätare närmare strandbranten, där marken är lägre och våtare.

<sup>6)</sup> Blandad med litet *E. fluviatile*.

<i>Gnaph. ulig.</i> 7 i några dm <sup>2</sup> —1 m <sup>2</sup>	<i>Achillea ptarmica</i> enst.
gr. IV—V.	<i>Equisetum arvense</i> enst.
<i>Myosotis palustris</i> 2—3.	<i>Nasturtium palustre</i> enst.
<i>Ranunc. reptans</i> 2.	<i>Potentilla anserina</i> enst.
<i>Galium palustre</i> 7 i ngn dm <sup>2</sup> gr. I.	<i>Rumex acetosa</i> enst.

På ett ställe finnes några m från vattnet en ngt högre och äldre fläck. Vid dess kanter blir *Scirpus eupaluster* rikligare, medan den allt lägre, numera sterila *Equis. limosum* glesnar och upphör. Samtidigt uppträder *Carex aquatilis*. Därpå finner man *Agrostis alba* 7, *Erioph. polystachyon* och slutligen *Aera*. På ett ställe högst uppe antecknades:

Sterila mossor samma som utåt.	<i>Agrostis alba</i> 7 i gr. IV.
<i>Blasia spars.</i>	<i>Calamagrostis neglecta</i> 4.
<i>Scirpus eupaluster</i> 7.	<i>Carex. aquat.</i> 7 i par dm <sup>2</sup> best. IV.
<i>Aera caespitosa</i> i t. <sup>1)</sup> V—VI.	<i>Ranunculus reptans</i> 4.
<i>Erioph. polystachyon</i> 5.	

## 16. Epilobium-snår.

Mellan Lotsöre och Torbonäs, på grushöjden närmast Makkaran-juopa. 27. 6. 1901.

Snåret befann sig i en för tillfället täml. torr dal om några tiotal m<sup>2</sup>. Rundtomkring några buskartade *Alnus incana*. På marken talrika blad, kvistar, grenar och kottar af denna växt. Äfven en och annan gråalstubbe. På stubbarna och de större grenarna *Hypnum reflexum*.

*Epil. angustifolium* 6,5 i mycket frodiga och något öfver 1 m höga exemplar, stundom något glesare, hvarvid *Filipendula ulmaria*, som mest har täth. 4, blir ngt tätare. *Melandryum rubrum* 4, för det mesta steril. *Milium* enstaka. *Rubus Idacus* 3, lägre än *Epilobium*.

## 17. Relikt äng med *Juncus Gerardi*.

Mellan Lotsöre och Torbonäs, en af de mindre krossgrushöjderna 27. 6. 1901.

På den forna stranden, hvilken endast vid högsta vattenstånd torde öfversvämmas, antecknades:

<sup>1)</sup> Tufvornas höjd 1—2 cm, diam. 5 cm.



<i>Juncus Gerardi</i> 6—7.	<i>Festuca rubra</i> 4.
<i>Phragmites</i> 6.	<i>Glaux</i> 6 i gr. V.
<i>Calam. neglecta</i> 5, ställvis 6.	<i>Pot. anser.</i> 6 i 2—3 m <sup>2</sup> gr. III.

## 18. Högvattenstrandängar.

Makkaranjuopas norra gren, västra stranden, midt emellan de båda grupperna af lador. 30. 6. 1901.

Partiet närmast Makkaranjuopa är högst och torde öfversvämmas endast vid mycket högt vattenstånd. Härifrån sluttar marken utåt mot W.

1. Längst utåt. Lägst. *Equisetum limosum*.
2. Närmare ådran. *Equis. limosum* och *Carex rostrata*.

3. *Agrostis alba* 7. *Phragmites* 6, klen, 0,5 m och lägre.
- Scirpus eupaluster* 7. *Erioph. polystachyon* 7 i gr. V.
- Calamagrostis neglecta* 6.

4. Gamla stammar o. blad af vass.

<i>Juncus Gerardi</i> 7.	<i>Calamagrostis neglecta</i> 6.
<i>Phragmites</i> 7, klen.	<i>Potentilla anserina</i> 6.
<i>Agrostis alba</i> 6,5.	

5. Bredd 2 m (alla de föregående zonerna bredare).

<i>Phragmites</i> 7 (nära 6), klen.	<i>Scirpus eupaluster</i> 6, klen.
<i>Calamagrostis neglecta</i> 6.	<i>Potentilla anserina</i> 7.

6. Bredd 0,5—1 m. Ett 0,5—1 dm tjockt lager af stammar och blad af vass, hvarur levande *Phragmites*-strån uppsticka.

7. Bredd omkr. 2 m. Lager af äldre, delvis förmultnade vassdelar.

<i>Phragmites</i> 6, klen.	<i>Potentilla anserina</i> 7, frodig.
<i>Agrostis alba</i> enst.	<i>Trigl. palustre</i> 6 i gr. IV, steril.

8. Den egentliga örtstranden. Bredd 3—4 m. Stammar af vass, till största delen förmultnade.

<i>Phragmites</i> 7 i några dm <sup>2</sup> gr.	<i>Potentilla anserina</i> 5—6.
V—VI, klen.	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> 5, klen.
<i>Galium palustre</i> 7,5 i 0,5 m <sup>2</sup> o.	<i>Scutellaria galericulata</i> 5.
ngt mindre gr. V—VI, frodig.	<i>Nasturtium palustre</i> 3.

<i>Lath. paluster</i> 6 i 0,5 m <sup>2</sup> gr. II.	<i>Pedicularis palustris</i> enst.
<i>Ranunc. repens</i> 7 i 0,5—1 m <sup>2</sup> gr. II.	<i>Ranunculus acer</i> enst.
<i>Leontodon autumnalis</i> 2.	<i>Alectorolophus minor</i> enst.
<i>Valeriana</i> 1.	<i>Rumex acetosa</i> enst.

Dessutom en enst., 2 dm<sup>2</sup> grupp med *Trifolium repens* 7 och *Tr. pratense* 5.

#### 9. Den högst belägna zonen.

<i>Aera caespitosa</i> 7,5 i t. <sup>1)</sup> VII.	<i>Lathyrus paluster</i> <sup>2)</sup> 6.
<i>Poa pratensis</i> 6,5.	<i>Potentilla anserina</i> 6.
<i>Agr. alba</i> 7 i några cm <sup>2</sup> best. VI.	<i>Alectorol. minor</i> 7 i små gr. IV.
<i>Festuca rubra</i> 6.	<i>Trifolium pratense</i> 4.
<i>Phragmites</i> 6, klen.	<i>Peucedanum</i> 3.
<i>Trifolium repens</i> 6,5.	<i>Ranunculus acer</i> 3.

### 19. Tillandningsvegetation.

Gåsholmen, W o. S från Kalaforrien. 29—30. 6. 1901.

1. Öppet vatten. I vikmynningen är djupet 0,5 m och bredden omkr. 5,5 m. Obetydl. längre inåt är bredden omkr. 10 m och förändras härefter föga. Det öppna vattnet upphör ngt öfver 100 m från mynningen. Klen *Scirpus lacustris* 6. *Nuphar luteum* bl. o. blr 6 i mynningen, ersättes 10 m inåt af *Nymphaea candida*.

2. Det öppna vattnet begränsas af en på sidorna 2—4 m bred och inåt omkr. 100 m bred zon af vattengräs: små mängder *Phragmites* och *Equis. fluviatile*, mest *Scirpus lacustris*.

3. Öppna fläckar (laguner) i det inre af viken. Vid den närmast Kalaforniska ådran belägna ladan en fl. om åtm. 20 m<sup>2</sup>; strax bredvid åt Kalaforrien till en annan om omkr. 5 ar; längre inåt en tredje rätt stor fl.; emellan och kring dessa åtskilliga fl. om endast några få m<sup>2</sup>. — Den först nämnda fl. omkr. 0,5 m djup. I vattnet stora massor slemmiga grönalger; i ett prof anträffades rikligt *Mougeotia lactevirens* med inblandad *Hyalotheca mucosa*. <sup>3)</sup> *Equis. fluviatile* 6,5, men ständigt afbruten af omkr. 1 m<sup>2</sup> fl. utan *Equisetum*. Vidare:

<sup>1)</sup> Tufvorna äro ett par cm höga och 5—10 cm breda.

<sup>2)</sup> För det mesta steril och låg.

<sup>3)</sup> Dessa alger hafva godhetsfullt bestämts af professor Fr. Elfving.

*Sparganium longissimum* 6—7.      *Subularia* 7 i åtm. 1—2 m<sup>2</sup> fl. 2)  
*Sparganium minimum* 5—6.      *Butomus* 7 i 2—3 m<sup>2</sup> gr. III—IV.  
*Elat. triandra* i 1—3 cm<sup>2</sup> gr. IV—V.      *Sagittaria* 6 i 2—5 m<sup>2</sup> gr. II—III.  
*Oenanthe* 6 i 1—2 m<sup>2</sup> gr. IV 1).      *Nymphaea candida* enst.

På en mindre fl. fanns jämte de föregående *Graphephorum* 6. — Vegetationen på de andra öppna fläckarna liknade den nyssbeskrifna. På något djupare vatten tillkommer *Potam. natans*, som stundom finnes rätt rikligt. H. o. d. flyta tofsar af *Ambly. giganteum*.

4. Innanför nr:is 2 och 3 följer en vid vikens mynning 50—60 m bred och i vikbotten flere gånger bredare zon med *Equis. limosum* 7. — På ett ställe nära nr: 3 var djupet 0,5 m: *Equis. lim.* 7, *Nymphaea candida* 3, klen och låg *Oenanthe* 3; på ett annat ställe växte *Equis. lim.* 7 (nära 6) och *Sagittaria* 6. — På tre ställen finnas fl. med säf. En fl. var 10 m<sup>2</sup>, djupet 3,5 dm: *Scirpus lacustris* 7, *Phragmites* 4, *Graphephorum* 3, *Nuphar luteum* ett par individer, *Potam. natans* spars., kringflytande vass- och säfstammar. — På ett st. nära inre gränsen var djupet 1—2 dm: *Ambly. fluitans* 7 och *A. giganteum* 6, men glesare på 1—2 dm<sup>2</sup> fl. V, *Equis. limosum* 7, *Lysim. thyrsiflora* 5—6, *Cicuta* 4. Denna vegetation täcker rätt stor areal. Betydande mängder fräkentorf. Fläckvis jämte de andra *Graphephorum* 6.

5. På ett ställe antecknades jämte tvinnande exemplar af de båda *Amblystegia* 6:

<i>Carex rostrata</i> 6,5.	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> 6.
<i>C. aquatilis</i> 6.	<i>Cicuta virosa</i> 4.
<i>Equisetum limosum</i> 6,5.	

På en omkr. 10 m<sup>2</sup> fl. växte:

<i>Ambly. fluitans</i> 7—8.	<i>Caltha</i> 4, unga ind.
<i>Carex aquatilis</i> 7.	<i>Cicuta</i> 4.
<i>Lysim. thyrsiflora</i> 6.	

1) Stundom består en grupp af endast en individ.

2) Fläckarnas afstånd från hvarandra kunde ej bestämmas på grund af att grönalgern skymde botten; växten saknas dock på åtminstone lika stora fläckar.

På ett sankt ställe växte:

<i>Ambl. fluitans</i> 7.	<i>Gal. palustre</i> 7 i till 2 m <sup>2</sup> gr. VI.
<i>Ambl. giganteum</i> 7.	<i>Lysim. thyrs.</i> 6.
Bara mellanrum 5.	<i>Caltha</i> 4.
<i>Carex rostr.</i> 7 i 2 cm <sup>2</sup> —2 dm <sup>2</sup> t. VI.	<i>Cicuta</i> 4.
<i>Equis. limosum</i> 7.	

Ett högre upp beläget, mindre vått ställe:

<i>Ambl. fluitans</i> 7,5.	<i>Galium palustre</i> 7.
<i>Carex rostrata</i> 6—7.	<i>Pedicularis palustris</i> 4—5.
<i>C. aquatilis</i> 6—7.	<i>Caltha</i> 4.
<i>Calam. neglecta</i> 3.	<i>Lysim. thyrsiflora</i> 4.
<i>Equis. limosum</i> 7, klen.	<i>Ranunc. reptans</i> enst.

6. Jämte *Ambl. fluitans* <sup>1)</sup> 7 antecknades:

<i>Agrostis alba</i> <sup>1)</sup> 7.	<i>Potentilla anserina</i> enst.
<i>Carex rostrata</i> 6,5.	<i>Viola palustris</i> enst.
<i>C. aquat.</i> 7 i några cm <sup>2</sup> —1 dm <sup>2</sup> t. VI <sup>2)</sup> .	<i>Salix bicolor</i> enst.

7. Jämte tvinnande och af *Agrostis*-refvor ofta öfverdragen *Ambl. fluitans* 7 antecknades:

<i>Agrostis alba</i> 7,5.	<i>Potentilla anserina</i> 6.
<i>Erioph. polystachyon</i> 6.	<i>Comarum</i> 7 i 0,5—1 m <sup>2</sup> gr. V <sup>3)</sup> .
<i>Carex aquatilis</i> 7 i små gr. IV.	<i>Pedicularis palustris</i> 5.
<i>Calam. neglecta</i> 7 i gr. III.	<i>Epil. palustre</i> 7 i gr. enst.
<i>Aera caesp.</i> i tre t. nära hvarandra.	<i>Cardamine pratensis</i> enst.
<i>Galium palustre</i> 7 i små gr. VI.	<i>Viola palustris</i> enst.

8. Strax ofvan föregående. Emellan täteltufvorna ofta förvissnade blad, men ingen moss.

<i>Aera caesp.</i> 7,5 i t. <sup>4)</sup> VI—VII.	<i>Luzula multiflora</i> 5.
<i>Festuca rubra</i> 6.	<i>Rubus arcticus</i> <sup>6)</sup> 6.
<i>Agr. alba</i> 7 i några cm <sup>2</sup> best. V <sup>5)</sup> .	<i>Valeriana</i> <sup>6)</sup> 6.

<sup>1)</sup> Endast emellan tufvorna af *C. aquatilis*.

<sup>2)</sup> Tufvornas höjd 0,5—1 cm.

<sup>3)</sup> Grupperna af *Comarum* finnas endast på en täml. inskränkt areal; inom dem är *Agrostis* glesare.

<sup>4)</sup> Tufvornas höjd är omkr. 1 dm och deras diam. något större.

<sup>5)</sup> Emellan täteltufvorna.

<sup>6)</sup> För det mesta steril.

*Viola palustris* <sup>1)</sup> 6.*Filipendula ulmaria* <sup>2)</sup> 5.*Ranunculus acer* 5.*Rumex acetosa* 4.

På en del fläckar saknas täteln, och man ser *Polytr. commune* S i 3—5 dm<sup>2</sup> t. IV (närmare III), hvarjämte *Rubus arcticus* är rikligare.

## 20. Örtäng.

Gåsholmen, icke långt från beskr. 19, n:o S. — 29. 6. 1901.

Den något fuktiga marken låg något lägre än de fullt utbildade tätelängarna. *Aera caespitosa* 7,5 förekom i 1 dm höga och lika breda tufvor VI, men var oftast bortvissnad eller åtminstone steril. I de förmultnande täteltufvorna syntes ofta *Climacium* 7.

*Carex Gooden.* <sup>3)</sup> 7,5 i t. IV—V.*Viola palustris* 7.*Juncus filiformis* enst.*Galium uligin.* 7 i par dm<sup>2</sup> gr. VI.*Poa pratensis* enst.*Rumex acetosa* 6.*Ranunculus acer* 7.*Polygonum viviparum* 5.*Rubus arcticus* <sup>4)</sup> 7 (närmare 6).*Lathyrus paluster* 1.*Valeriana* 7.

## 21. Örtäng.

Gåsholmen. 29. 6. 1901.

Täteln är till största delen söndersmulad och förmultnad; friska skott saknas; de skilda tufvorna kunna dock ännu särskiljas.

*Agr. alba* 7,5 i små best. V—VI.*Polygonum viviparum* 6.*Carex Gooden.* 7,5 i små t. III—IV.*Valeriana* 6.*Ranunc. acer* 7.*Galium uliginosum* 4—5.*Trifol. pratense* 7 (närmare 6).*Lathyrus paluster* 4.*Tr. repens* 7 (närmare 6).*Rubus arcticus* 4, mycket klen.*Tr. spadiceum* <sup>5)</sup> 7.*Comarum* enst.*Scutellaria* 6—7, tvinande.*Salix rosmarinifolia* 6.

<sup>1)</sup> Emellan täteltufvorna.

<sup>2)</sup> För det mesta steril.

<sup>3)</sup> Vanligen tvinande.

<sup>4)</sup> Frodig.

<sup>5)</sup> Ersätter de två öfriga klöfverarterna på en omkr. 2 m<sup>2</sup> fl.

## 22. Örtäng.

Gåsholmen, nära Kimbaådran. 29. 6. 1901.

Den fuktiga till nästan sura ängen omfattar några ar. Mellan densamma och ådran är marken högst, och här träffas typisk tåteläng; längre inåt holmen följer en lägre liggande zon med *Agrostis alba*. Mossorna utgjordes af *Aulacomn. palustre* och *Hyloc. squarrosus*, hvardera 7,5 i par dm<sup>2</sup> t. IV—V; den senare kunde dock äfven saknas på större fläckar, hvarvid *Aulacomnium* blef rikligare.

*Aera caespitosa* i t.<sup>1)</sup> VI.

*Valeriana* 6.

*Carex Gooden.* 7,5 i 1—2 dm<sup>2</sup> t.<sup>1)</sup> VI. *Galium uliginosum* <sup>2)</sup> 7 i gr. V.

*Festuca rubra* 5.

*Lathyrus paluster* 5.

*Luzula multiflora* 4.

*Polygonum viviparum* 4.

*Ranunculus acer* 6.

*Rubus arcticus* 3, men

tätare, ända till 6, på fl. med rikligare mossar, hvarvid gräsen, främst *Carex Gooden.*, trädde tillbaka; städse klena och små exemplar. — På en mindre del af ängen finnes en i hög grad luden form af *Salix rosmarinifolia* 6. Närmast tåtelängen tillkomma *Rumex acetosa* och *Polytrichum commune* i tufvor, mellan hvilka finnas fördjupningar utan mossar, men med förvissnade tåtelblad.

## 23. Örtäng.

Hästholmen. 2. 7. 1901.

Den något fuktiga, nära 1 ar stora ängen låg strax W om den igengrodda bäck, som utmynnat i Lanahaara. Tåteln förvissnad, delvis förmultnad; friska skott saknas. Tufvorna (VI) voro omkr. 1 dm höga och 0,5—2 dm i diam. Emellan tufvorna *Aulacomn. palustre* 7—7,5, på många st. tvinande, nästan förkväfd af andra växter.

*Carex Gooden.* <sup>3)</sup> 7 i omkr. 1—1,5 *Luzula multiflora* 4.

dm<sup>2</sup> best. V—VI.

*Valeriana* <sup>4)</sup> 7.

*Anthoxanthum* 4

*Rubus arcticus* 6, rätt frodig.

<sup>1)</sup> Tufvornas höjd 2—5 cm, deras diam. hos *Aera* endast 0,5 dm.

<sup>2)</sup> Alltid på tåtelufvorna.

<sup>3)</sup> Trifves rätt väl.

<sup>4)</sup> Ända till 1 m, mest 6—7 dm höga, präktiga individer.

<i>Galium ulig.</i> 7 i 1—2 dm <sup>2</sup> gr. V—VI.	<i>Scutellaria galericulata</i> 1.
<i>Hierac. suecic.</i> 7 i par dm <sup>2</sup> gr. V—VI.	<i>Caltha palustris</i> enst.
<i>Ranunculus acer</i> 4.	<i>Comarum palustre</i> enst.
<i>Rumex acetosa</i> 4.	<i>Salix rosmarinif.</i> <sup>1)</sup> 6 i fl. III.
<i>Filipendula ulmaria</i> 2.	

#### 24. Äng med *Calamagrostis*.

Välisanta. 2. 7. 1901.

Den något fuktiga marken består af sand, uppblandad med rätt mycket lera, samt innehåller någorlunda rikligt halfförmultnade algrenar m. m. De öfversta rötterna hos *Calamagrostis*-arten bilda ett glest täcke på marken på de platser, som ej upptagas af mossor: *Ambl. fluitans* 8 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> gr. IV—V, *Ambl. cordifolium* och *Polytr. Swartzii* här o. där. På mossfläckarna äro fanerogamerna något glesare.

<i>Calamagr. purpurea</i> 7.	<i>Filip. ulmaria</i> 4, mycket klen.
<i>Galium palustre</i> 6—7, klen.	<i>Peucedanum</i> enst., klen.
<i>Lysim. vulgaris</i> 6, klen.	

#### 25. Vattendränkta till fuktiga ängar.

Torbonäs, tillandningarna nedanför byn. 10. 7. 1901.

Lågländ mark, som om våren öfversvämmas. Begagnas till bete för hästar och nötkreatur.

1. Lågt liggande fläckar, där vattnet ej hade uttorkat. Vanligen långsträckta. Marken mycket lös. Mossor 7 i 1—3 dm<sup>2</sup> fl. 5, mest *Ambl. fluitans* (l. *A. Kneiffii*?), i mindre mängd *A. giganteum*.

<i>Agrostis alba</i> 4.	<i>Menyanthes trifoliata</i> 7.
<i>Equisetum limosum</i> 7.	<i>Calla palustris</i> 3—4.

2. Torrare, men ännu rätt sankt. Jämte de förra finnas små mängder af *Alopecurus fulvus*, *Alisma*, *Cicuta*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Ranunculus reptans* och *Sparganium simplex*.

3. Rätt hastigt blir marken torrare och äfven något högre, *Agrostis* tilltager, och de flesta af de öfriga växterna försvinna. På stora vidder har man *Agrostis alba* 7, på mindre arealer *Agrostis alba*

<sup>1)</sup> Kan ock saknas på större arealer; luden form.

7 jämte *Alopecurus fulvus* 6—7 och på några m<sup>2</sup> fl. *Agrostis alba* 6 eller *Agrostis alba* 6 jämte *Spergularia marina* 7—7,5 i 1—3 dm<sup>2</sup> gr. V.

4. På „stränderna“ af forna holmar, som bestå af grus och höja sig öfver ängarna, finnas talrika örter: *Comarum*, *Galeopsis*, *Galium palustre*, *Leontodon autumnalis*, *Myosotis caespitosa*, *M. palustris*, *Pedicularis palustris*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Rumex domesticus*, *Stellaria palustris*, *Trifolium repens* o. a.

5. W o. SW om den sydligaste stora holmen och S om landsvägen, men N om båtvägen från Torbonäs till Lotsöre finnes ett område om 4—5 ar med en egendomlig vegetation:

*Festuca distans* 6—7.

*Junc. Gerardi* 7 i 0,5—1 m fl. III.

*Agrostis alba* 5—6.

*Salicornia herbacea* 7.

I fl. med *Juncus* finnes *Agr. alba* 7. Denna vegetation uppträder: 1) som 2—10 m<sup>2</sup> fl. i äng med enbart *Agr. alba*; 2) som ett sammanhängande täcke med 2—10 m<sup>2</sup> fl. af *Agrostis*. Ängarna med *Festuca distans* ligga något lägre än de rena *Agrostis*-ängarna. Lera, rikligt blandad med sand.

6. Uppåt mot skogsbrynet uppträder typisk äng med *Carex Goodenoughii* och *Agr. alba*. Stundom infinner sig *Agr. canina*, som t. o. m. kan vara den enda hvenarten. Småningom uppträda *Aera caespitosa* och en del örter. På en sådan mycket mager äng antecknades *Aera* 6, ofta endast 1—3 strån tillsammans. På 2—3 cm höga och några dm<sup>2</sup> stora tufvor (III) växte *Trif. repens* 7. Därjämte:

*Carex Goodenoughii* 7,5.

*Anthoxanthum odoratum* 2.

*Agrostis canina* 6, på tufvorna

*Poa pratensis* spars.

ofta 7.

*Potentilla anserina* 6—7.

*Festuca rubra* 6.

*Trifolium repens* 6.

7. Täteläng med *Ranunculus acer* etc.

## 26. Deltavegetation.

Torbonäsviken, båtfåran till Makkaranjuopa. 30. 6. 1901.

Fårans bredd är omkr. 2 m, djup 0,3—0,5 m. På bottnen *Elatine triandra* 7 i rätt stora fl. Vid fårans kanter ses *Nymphaea*



*candida*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium* sp. etc., och utom fåran, där djupet är endast 1—2 dm, *Equis. limosum* 7, små mängder *Equis. fluviatile*, h. o. d. en fl. med *Grapphephorum* 5—6 samt en o. annan *Butomus*. *Cicuta* eller *Oenanthe*. Fåran är djupare än närmaste omgifning och saknar alla större växter, tydligen på grund af den här försiggående båttrafiken.

## 27. Deltavegetation.

Torbonäsviken, nedanför Alinentalo. 11. 7. 1901.

Platser sådana som 1—6 omväxlade i afseende å läget på mångfaldigt sätt, hvilket ej närmare utreddes; platserna 7—9 lågo nära vikens kant och platserna 10—14 följde på hvarandra utifrån inåt.

### 1. Djup 0,5 m.

*Ambl. giganteum* flyter omkring i *Oenanthe* 5—6.

rätt stora mängder.

*Butomus* 7 i 0,5—2 m<sup>2</sup> gr. IV—VI.

*Ambl. Kneiffii*<sup>1)</sup> 8.

*Utricularia intermedia* 4.

*Nymph. candida* 4 (bl. 6—7).

*Utric. vulgaris* enst.

2. Djup 0,5 m. Grönalger (trol. mesocarpaceer) i rätt stora mängder. *Amblystegia* som i n:o 1. *Sparganium longissimum* 6; *Oenanthe* 3—4.

3. Djup till den af säfrotstockar bildade torfven 0,2 m. *Ambl. giganteum* o. *A. Kneiffii*<sup>1)</sup>, hvardera 6—7; *Scirpus lacustris* 7.

4. *Amblystegia* ungefär som i 3. *Phragmites* 7; *Calla* 6; *Alisma* enst.

5. Omkr. 5 m<sup>2</sup>. Djup 0,5 m. Redan nämnda mossor täcka botten, hvarjämte mindre mängder simma på vattenytan.

*Phragmites* 6.

*Equis. fluviatile* 4.

*Butomus* 6—7.

*Nymph. candida* 4.

*Utric. vulgaris* 6.

*Oenanthe* enst.

*Hydrocharis* 5—6.

6. Djup till torfven 0,2 m. Redan nämnda mossor täcka botten.

<sup>1)</sup> Med denna art äro mindre mängder *A. fluitans* uppblandade.

*Phragmites* 7.*Graphephorum* 6—7, steril.*Utric. minor* 6.*Butomus* 4.*Cicuta* 3.*Alisma* enst.*Nymph. candida* enst.

7. Djup 0,5 m. De nämnda *Amblystegia* uppfylla vattnet nästan till ytan. *Butomus* 5—7; *Nymph. cand.* 4 (bl. 6—7), *Potam. natans* 3. *Agrostis alba* i en steril individ.

8. Djup till torfven 0,1 m. De nämnda *Amblystegia* t. o. m. höja sig något öfver vattenytan.

*Phragmites* 7 (1,5 m hög).*Scirpus lacustris* 6.*Utric. minor* 6.*Calla* 4—5.*Lysim. thyrsiflora* 5 i gr. III.

9. Djup 0,5 m. Mossor fylla vattnet som i n:o 8.

*Ambl. giganteum* 8—9.*Ambl. Kneiffii* <sup>1)</sup> 7.*Phragmites* 4.*Butomus* 7 i 1—3 dm<sup>2</sup> gr. V—VI.*Nymph. candida* 4.

10. Omkr. 10 m<sup>2</sup>. Djup 0,25 dm. Mossor saknas.

*Scirpus eupaluster* 7.*Graphephorum* 5—6, steril.*Butomus* 6.*Equis. limosum* 6.*Alisma* 5.*Cicuta* 3.

11. Omkr. 4 m<sup>2</sup>. *Iris* jämte flere af växterna i n:o 10.

12. Djup 0,2 dm. Mossor som i n:o 9.

*Equis. limosum* 7.*Lysim. thyrsiflora* 5.*Cicuta* 3—4.*Alisma* 3.

13. Platsen var sank.

*Ambl. Kneiffii* <sup>1)</sup> 8.*Scirpus eupaluster* 7.*Agrostis alba* <sup>2)</sup> 6.*Carex rostrata* 4.*Graphephorum* <sup>3)</sup> 7 i par dm<sup>2</sup> gr. II.*Equis. limosum* 7.

<sup>1)</sup> Jämför noten på föregående sida.

<sup>2)</sup> Försedd med kraftiga utlöpare.

<sup>3)</sup> Steril.

*Galium palustre*<sup>1)</sup> 6.*Cardam. pratensis*<sup>1)</sup> 5.*Caltha* 4.*Cicuta* 4.*Lysimachia thyrsiflora* 3.*Sparg. min.* 7 i par m<sup>2</sup> fl. II.*Alisma* 1.*Iris* 1.

14. Högre upp infinner sig *Carex aquatilis* och därefter större mängder *Agrostis alba*.

## 28. Vattenvegetation.

Invid Lotsöreådran, utanför Gåsholmens nordvästra udde. 4. 7. 1901.

Här blandas Lotsöreådrans vatten med vattnet från Lanaådrans nordostligaste gren, och invid Gåsholmens udde uppstår ett kilformigt område, där strömmen är svag eller t. o. m. omärklig, där sediment aflagras, och där en frodig vegetation förefinnes.

1. Ett kilformigt, omkr. 30 m. långt bestånd af *Scirpus lacustris*. Rätt långt nedåt från detta finnes ännu på 1,5 m djup steril *Nuphar luteum* 3.

2. Djup omkr. 1 m. Längd i flodens riktning omkr. 30 m och större basen omkr. 50 m. Bottnen består öfverst af omkr. 3 dm gyttja, därunder följer omkr. 1,5 dm sand och åter gyttja. *Phragmites* 5—6. *Nuphar luteum* i fl. III (bl. 6), ymnigare (dock i fl. III) mot kanterna; utanför och tätt invid vassen flere m<sup>2</sup> fl. med idel *Nuphar*. *Nymphaea candida* i fl. III (bl. 6—7), ymnigare (dock i fl. III) i det inre, där till 4 m<sup>2</sup> fl. finnas med enbart *Nymphaea*.

3. En mindre, nära 1 m djup areal strax ofvan n:o 2. *Scirpus lacustris* 6—7; *Nuphar luteum* bl. 6—7; *Nymphaea candida* bl. 6—7 i 1—2 m<sup>2</sup> gr. II—III. — Omkr. 5 m<sup>2</sup> ofta omkr. 0,5 m djupa gr. I—II med *Scirpus* 6,5 och *Graphephorum* 6,5. — Vid grenen från Lanaådran små gr. med enbart *Graphephorum*. — En o. annan omkr. 1 m djup gr. med säf o. vass tillsammans, t. ex. *Scirpus* 6,5, *Phragmites* 6, *Nuphar* bl. 6.

4. Omkr. 70 m uppåt längs Lotsöreådran *Phragmites* 6—7 och på de glesaste ställena några stånd *Sagittaria*.

5. Längs grenen från Lanaådran sträcker sig uppåt en omkr. 35 m bred rand med *Scirpus*, och inom denna rand samt i dess

<sup>1)</sup> Årsexemplar.

längdriktning löper en 4—5 m bred bank, som ställvis höjer sig t. o. m. så mycket, att man där träffar en vegetation af *Lysim. thyrs.* 7 och *Equis. fluviatile* 6.

6. Mellan nr:is 4 och 5 finnes en omkr. 15 m bred och omkr. 1 m djup öppnare plats. *Scirpus* saknas på ända till 4 m<sup>2</sup> fläckar, för öfrigt 5—6. *Nuphar* bl. 6—7. Ställvis *Potamogeton natans* 6 och *Sagittaria* 6.

### 29. Vattenvegetation.

Ylinokka. 13. 7. 1901.

1. Längst utåt. Djup 1 m. *Scirp. Tabernaemontani* 6; *Nuphar lut.* blad 6—7; *Graphephorum* 6 i några m<sup>2</sup> fl. I; *Phragmites* 6 i några m<sup>2</sup> fl. I.

2. Omkr. 30 m inåt. Jämte de förra *Nymphaea candida* 1.

3. Omkr. 100 m från yttre kanten af n:o 1. Djup 1 m. *Scirpus* 6—7; *Nuphar* bl. 5; *Potamogeton natans* 3—4.

4. Omkr. 20 m utåt från säfvens inre gräns. *Scirpus* 6, men däremellan ända till 3 m<sup>2</sup> öppna fl. II—III med *Oenanthe* 3—5, *Potam. natans* 4 och *Sagittaria sagittifolia* 6 i några m<sup>2</sup> fl. II.

5. Innersta delen af säfven. Djup 0,5 m.

*Scirpus* 6—7 i 0,5—4 m<sup>2</sup> fl. III—IV. *Oenanthe* 3—4.

*Graphephorum* 7 i 0,5 m<sup>2</sup> best. enst. *Potam. natans* 3—4.

6. Omkr. 10 m inåt från säfvens inre gräns. Djup 0,3 m. Lösa flockar af grönalger (trol. conjugater) i rätt stora mängder. *Fontinalis antipyretica* i små och *Ambl. capillifolium* i något större mängder, främst intrasslade kring stammarna af *Oenanthe*. *Nymph. cand.* 4 (bladen 6—7), men endast i den närmare stranden belägna delen af platsen. Dessutom:

*Scirpus* 7 i 1—3 dm<sup>2</sup> gr. II—III. *Potam. natans* 2—4.

*Isoëtes lacustre* 6.

*Sagittaria* 6—7 i 5—10 m<sup>2</sup> fl. II.

*Oenanthe* 4—5.

*Butomus* 2.

### 30. Deltavegetation.

Krootilansanta. 13. 7. 1901.

På den ytterligt låga holmens öfre sida utgöres marken af gyttjeblandad sand, på nedre sidan af sandblandad gyttja. På hol-

mens midt finnes ett alsnår. På nedre udden (i NW) antecknades utifrån inåt:

1. Strax ofvan vattnet på en omkr. 1 m bred zon *Scirpus acicularis* 8.

2. Fläckar dels af *Scirpus acicularis* 8, dels af *Ranunculus reptans* 8 (smala blad och bågböjda refvor; rikligt blommande), dels af båda dessa växter.

3. Omkr. 10 m<sup>2</sup>. *Scirpus eupaluster* 7 i 2 cm<sup>2</sup>—5 dm<sup>2</sup> gr. V; gr. ofta smala och långa, svarande emot rotstockarna. Däremellan fläckar sådana som i n:o 2 eller med *Callitriche verna* 7 (landform) och *Elatine hydropiper* 7; i de sistnämnda fl. är marken lösare o. våtare än i de öfriga.

4. *Scirpus eupaluster* som i n:o 3. Däremellan 1—3 m<sup>2</sup> fl. med ett par cm djupt vatten. På fl. växte *Callitr. verna* 6—7 (vattenf.), *Elatine hydrop.* 7 och *Subularia* 7 eller endast två af dessa växter eller en form af *Sagittaria sagitt.* (vanl. 6) eller steril *Ranunc. reptans* 7 (stundom en o. annan blomma, som då är höjd öfver vattenytan).

5. *Equis. limosum* 7 och *Ranunc. reptans* 7—8. Öfvergången från n:o 4 rätt hastig.

6. Växterna i n:o 5 försvinna småningom. I stället uppträda:

*Carex rostrata* 7.

*Lysim. thyrsiflora* 5.

*Phragmites* 6, låg o. steril.

*Cicuta* 1.

*Caltha* 5.

Mängdförhållandena äro på olika fl. olika, och någon af ofvanstående växter kan saknas. — Åt ena sidan blir vassen hög och tät, och man får en annan vegetation: *Phragmites* 7, *Carex aquatilis* 6 (ofta ster.), *Caltha* 5; här var ock något mindre fuktigt.

7. Närmast alsnåret en rand med *Comarum*, *Lathyrus paluster*, *Filipendula ulmaria* m. fl.

8. Alsnåret. Ungefär lika mängder *A. glutinosa* och *A. incana*: några *Salix pentandra*: litet *S. bicolor*. På marken talrika kvistar, blad och kottar af al. Undervegetationen mycket olika. På en omkr. 1 m<sup>2</sup> fl. växte *Lysimachia vulgaris* 7 och *L. thyrsiflora* 5. På en omkr. 3 m<sup>2</sup> fl.:

*Aera caesp.* 7,5 i t. V (tufvornas

*Phragmites* 4.

höjd 2 cm, diam. 1 dm).

*Poa pratensis* 4, skuggform.

*Viola palustris* 6. *Ranunculus acer* 4.

*Lysim. thyrs.* 7 i 1 dm<sup>2</sup> gr. IV. *Caltha* enst.

9. På holmens öfre del antecknades närmast vattnet:

*Juncus bufonius* 6—7. *Sparg. simplex* 7 i par dm<sup>2</sup> gr. V.

*Scirpus acic.* 8 i 0,5 m<sup>2</sup> gr. III. *Alisma* 3.

*Alopec. fulvus* 5 i 2 m<sup>2</sup> fl. enst. *Nasturtium palustre* 3.

*Callitriche verna* 7. *Bidens* sp. enst.

*Gnaph. uliginosum* 6—7. *Ranunculus sceleratus* enst.

*Elatine hydr.* 8 i par cm<sup>2</sup> gr. VI. *Limosella* 6, åt ena sidan.

10. På en annan dylik lokal växte spars. *Juncus lamprocarpus* och *Bulliarda* samt därjämte de flesta af de föregående.

11. Några tiotal m från stranden, rätt nära n:o 6 och alsnåret, antecknades:

*Polytrichum Swartzii*<sup>1)</sup> 7—8. *Phragmites* 5 (låg).

*Carex canesc.* 7,5 i par cm<sup>2</sup>—2 *Erioph. polystachyon* 3—5.

dm<sup>2</sup> t. VI—VII. *Caltha* 5.

*Calamagrostis neglecta* 6,5.

Sammanhanget mellan detta och föregående växtsamhällen klargjordes icke.

### 31. Stenstrand vid älven.

Kahaluoto, udden strax ofvan båthuset. 17. 7. 1901.

Lutning omkr. 10°. Intill hvarandra stötande, 1 cm<sup>3</sup>—1 m<sup>3</sup> stenar; endast de största mer än 2—3 cm öfver marken. I vattnet växte närmast stranden *Nymph. candida* och *Sagittaria*.

1. Vattenbrynet. Bredd 0,5 m. Förvissnade blad af *Sparganium longissimum*, bitar af säfstammar, skal af *Limnaea*, allt i små mängder.

*Amblystegium fluitans* 8. *Polygonum hydropiper* 7.

*Agrostis alba* 5, unga plantor. *Subularia* 7 i ngn dm<sup>2</sup> gr. enst.

2. Här finnes största mängden uppkastadt material: gamla säfstammar, förvissnad *Ambl. fluitans*\*, rotst. och bl. af *Sparganium*

<sup>1)</sup> Äfven i tufvorna af *Carex canescens*.

och troligen andra vattenväxter, granfrön, delar af kräftskal. *Agrostis alba*, hvars rotst. torde finnas i jorden, har troligen icke varit i stånd att skjuta skott upp genom detta material:

*Juncus bufonius* i gr. enst.                      *Stellaria media* 5.  
*Scirpus lacustr.* enst., ster. o. låg.    *Equisetum arvense* enst.  
*Polyg. hydropiper* 7.

3. Den egentliga stenstranden. Bredd 2 m. Endast h. o. d. små mängder uppkastad säf m. m.

*Juncus bufonius* 6—7.                      *Equisetum arvense* 6—7.  
*Agrostis alba* 5.                      *Polyg. hydropiper* 6—7<sup>2)</sup>.  
*Alopecurus fulvus* 5.                      *Galium palustre* 6.  
*Aera caesp.* h. o. d. en klen t.<sup>1)</sup>.    *Myosotis caesp.* 6, ofta 7 i små  
*Sagina procumbens* 7.                      gr. VI<sup>3)</sup>.  
*Stellaria media* 7.                      *Plantago major* f. 5.

På ställen, där två större stenar stå nära hvarandra, bildar vanligen *Sagina procumbens* 8 i mellanrummet en matta. Ofta finnes endast denna växt, ofta därjämte *Gnaphalium uliginosum* 7 eller en och annan *Plantago major* eller sparsamt *Polygonum foliosum*. — På liknande ställen på sand ses stundom små mattor af unga, sterila mossor.

4. Bredd 1 m. Nära 1 dm djupt lager af uppkastad säf och små mängder annat material. Till denna zon torde högvattnet nå. Groddplantor 6—7, på ett ställe 0; *Stellaria media* sparsam och ett och annat exemplar af de i det föregående omnämnda växterna.

5. Strandängen ofvan den egentliga stranden. Bredd 2—3 m. Nästan horisontal. Sand och grus; grästorf. Gränsen mot n:o 4 stupar lodrätt ända till 3 dm; här är jorden än blottad, än sparsamt bevuxen. Afbetadt.

*Agrostis vulgaris* 6—7.                      *Potentilla anserina* 7<sup>5)</sup>.  
*Aera caesp.* i små t. trol. V. l. VI<sup>4)</sup>.    *Trifolium repens* 7<sup>5)</sup>.  
*Festuca rubra* 6.

<sup>1)</sup> I synnerhet vid någon större sten.

<sup>2)</sup> Lägre o. mindre utvecklad (t. ex. ej ännu blommande) än längre ut.

<sup>3)</sup> Grupperna i synnerhet vid någon större sten.

<sup>4)</sup> Tufvorna låga, afbetade o. svåra att särskilja.

<sup>5)</sup> Sänder refvor ned för branten mot n:o 4.

På en del ställen finnas stenar och något afvikande vegetation. Högre uppåt följa enar och granar samt slutligen hög granskog.

### 32. Gyttjestränd.

Kahaluoto, nära Väkevänocka. 16. 7. 1901.

Rätt mycket sand bland gyttjan. Platsen för tillfället torr och hård. Afbetad af får.

*Alopecurus fulvus* 6.

*Ranunculus reptans* 6.

*Bulliarda* 7 (närmare 8).

*Polygonum hydropiper* 5.

*Polygonum foliosum* 7, låg.

*Alisma* 3, klen.

*Subularia* 6—6,5.

### 33. Bestånd af *Grapphephorum*.

Uusisanta, utanför Kivini. 6. 8. 1901.

Platsen för tillfället torr, vid högt vattenstånd öfversvämmad. Lerblandad sand. Omkr. 30 m<sup>2</sup>. Unga sterila mossor 7—8, däribland *Blasia* 6. Vacker och fertil *Grapphephorum* 7. I klena, spensliga exemplar förekomma *Juncus bufonius* 7 och *Gnaphalium uliginosum* 7. *Bidens tripartitus* 1—2. Steril *Alisma* 1—2. Omkr. 1 dm höga årsplantor af *Alnus incana* 4.

### 34. Deltavegetation.

Uusisanta, utanför Kivini. Rätt högt vattenstånd. 31. 7. 1907.

Holmens höjd i alsnåret omkr. 0,5 m; holmens nedre del mycket låg. Längden omkr. 100 m, bredden i öfre delen vid alsnåret omkr. 30 m, i nedre delen omkr. 50 m. Lerblandad sand.

1. I vattnet mot strömfåran utanför alsnåret en 2—4 m bred rand af *Equis. limosum* 6. Högre upp två små bestånd af *Grapphephorum* 7 och därpå *Scirpus Tabernaemontani*. För tillfället hade vågsvallet uppkastat en 2 dm hög kant af sand, säfstänglar m. m.

2. Emellan vattenranden och alsnåret samt nedanför detta:

*Ambl. cordifolium* 7—8.

*Mnium* sp. 8 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> gr. II.

*Polytr. Swartzii* 7 i 0,2—0,5 dm<sup>2</sup>  
gr. V—VI.

*Bryum* sp<sup>1)</sup> i 0,5 dm<sup>2</sup> gr. enst.

*Climacium dendroides* enst.

<sup>1)</sup> Steril.



<i>Calam. neglecta</i> 6—6,5.	<i>Cicuta</i> 5—6 <sup>2)</sup> .
<i>Agr. alba</i> 7 i 0,5—1 dm <sup>2</sup> gr V—VI.	<i>Galium palustre</i> 4—5.
<i>Poa pratensis</i> enst.	<i>Caltha palustris</i> 4.
<i>Equis. limosum</i> 7 <sup>1)</sup> .	<i>Comarum</i> 2—3.
<i>Pedic. palustris</i> groddplantor 6—7.	<i>Lythrum</i> enst.
<i>Pedic. palustris</i> äldre plantor 4—6.	<i>Alectorolophus minor</i> enst.
<i>Viola palustris</i> 6—7 <sup>2)</sup> .	<i>Alnus incana</i> 3—4 <sup>3)</sup> .
<i>Stell. pal.</i> 7 i 0,5—2 m <sup>2</sup> gr. V—VI.	<i>Salix bicolor</i> 2 <sup>3)</sup> .

Närmast buskarna därjämte *Trifolium pratense* och *Tr. repens*, båda 7 i 0,5 m<sup>2</sup> gr. III, samt *Filipendula ulmaria* enst.

3. Alsnåret består af *Alnus incana*, ett 30-tal buskar, 4—6 m höga, *A. glutinosa*, 4 à 5 buskar, 4—5 m höga, och *Salix bicolor*, ett par buskar, 4 m höga. Klibbalen tyckes undanträngas af gråalen. Grenarna från en buske skjuter in emellan dem från en annan. Mossor saknas. För öfrigt:

<i>Agrostis alba</i> 6—7 <sup>4)</sup> .	<i>Equis. fluviatile</i> 7 <sup>5)</sup> .
<i>Carex aquatilis</i> 6 <sup>4)</sup> .	<i>Galium palustre</i> 7.
<i>Calam. negl.</i> 7 i 0,2 m <sup>2</sup> gr. enst.	<i>Viola palustris</i> 5—6.
<i>Poa trivialis</i> enst.	

Utanför snåret finnes ett tiotal större buskar, de flesta *Alnus incana*, 4—5 m hög, ett par *A. glutinosa* och en *Salix bicolor*, 1 m hög.

4. Utanför alsnåret emot Kivini:

<i>Ambl. cordifolium</i> 8.	<i>Cicuta</i> 4—5, ofta ster.
<i>Carex rostrata</i> 6.	<i>Lythrum</i> 7 i små gr. II.
<i>Equis. limosum</i> 7 <sup>6)</sup> .	<i>Salix bicolor</i> 3, höjd 0,5 m.

Längre utåt vattnet blir *Equisetum limosum* allenarådande.

5. Nedanför n:o 2, som här är omkr. 10 m bred, följer först phragmitetum med örter och gles *Phragmites* (20 meter), sedan äng af *Carex aquatilis* med fläckar af örter, *Juncus filiformis* m. fl. (20 m),

<sup>1)</sup> Mestadels torr i toppen.

<sup>2)</sup> Steril.

<sup>3)</sup> Plantorna 3—5 dm höga, 1—2 år gamla.

<sup>4)</sup> Mestadels steril.

<sup>5)</sup> Torr i toppen.

<sup>6)</sup> Frisk i toppen.

äng med *Carex aquatilis* och *C. vesicaria* (20 m) samt slutligen i vattnet bestånd af *Scirpus Tabernaemontani*. Detta säfbestånd fortsattes nedåt emot Pihlava och uppåt emot Kivini, här med inblandning af vass och fräken.

### 35. Starräng.

Kivini, ett par tiotal m från stranden. 7. 8. 1901.

Sand, blandad med något lera. Platsen ligger lågt, torde öfversvämmas vid högvatten.

<i>Agrostis alba</i> 7.	<i>Odontitis</i> 4, fläckvis ända till 7.
<i>Carex Goodenoughii</i> 7.	<i>Lycopus</i> 7 i 2 dm <sup>2</sup> —0,5 m <sup>2</sup> fl. IV.
<i>Juncus filiformis</i> 7.	<i>Viola palustris</i> 4.
<i>Poa pratensis</i> <sup>1)</sup> 3—4.	<i>Parnassia</i> 3—4.
<i>Erioph. polystachyon</i> 2, fläckvis 4.	<i>Epilob. palustre</i> 2.
<i>Potent. anserina</i> 6—7.	<i>Trifol. rep.</i> 7 i omkr. 0,5 m <sup>2</sup> fl. enst.
<i>Leontodon auctumnalis</i> 6.	

På en del ställen är *Parnassia* tätare och kunna andra små variationer iakttagas, men i hufvudsak är vegetationen lika på en plats om flere ar.

### 36. Gyttjestrand.

Lyttskär, 2:dra viken åt S från det s. k. „Varfvet“. 20. 7. 1901.

I den långgrunda viken växer mest *Scirpus*: inåt dess botten sågs på en 15 m<sup>2</sup> fl. *Typha angustifolia* 7, *Lysimachia thyrsiflora* 6, *Cicuta* 4, dessutom vissnade säfstammar.

Innerst finnes en några m bred zon mycket lös gyttja. Under det ett par dm mäktiga gyttjelagret utbreder sig hårdt grus. Platsen var vattendränkt och står ofta under vatten. Här växte: *Callitriche verna* 7, *Polygonum foliosum* 7, *P. hydropiper* 5.

Ofvanför följde en smal, fast strandäng, ett band alar och ut-huggen granskog.

<sup>1)</sup> En form, lägre än *Agrostis*.

## 37. Gyttjestrand.

Sådö, inre sidan, vikbotten. 31. 7. 1901.

Bredd 6—7 m; längd 10 m. Lös gyttja. Utåt följde vatten, inåt fastare ängar.

*Scirpus acicularis* 8.

*Polygonum foliosum* 6.

*Alopec. fulvus* 5—6.

*Polygonum hydrop.* 6.

## 38. Stenstrand och alrand.

Sådö, yttre sidan. 31. 7. 1901.

Öppen åt W och SW, skyddad åt E af grof granskog. Sluttar betydligt, stundom starkt. Stenarna från knytnäfsstorlek till 2 à 3 m<sup>3</sup>, mest omkr. 0,5 m<sup>3</sup>.

1. Bredd 0,5—1 m. Nyss uppkastadt material: små mängder säf, vass, blad af näckrosor; några brädbitar. Ingen vegetation.

2. Bredd 0,5—1 m. Äldre material, mest säf; torde vara uppkastadt detta år. Vid zonens öfre gräns inkomma mångenstädes växter från n:o 3.

3. Bredd 1—2 m. Föga uppkastadt material.

Steril *Bryum* 8 i 1—2 dm<sup>2</sup> fl. IV—V. *Phalaris* 7 i 3—6 dm<sup>2</sup> gr. II—III.

*Ambl. uncinatum*, 1 tufva.

*Lysim. thyrsoiflora* 3—4.

*Blasia pusilla*, 1 tufva.

*Angel. silvestris* enst.

*Calam. neglecta* 7 i 1—2 m<sup>2</sup> best. III. *Bidens tripartitus* enst.

*Car. Gooden.* 7,5 i 1—2 dm<sup>2</sup> t. III. *Menyanthes* enst.

*Fest. aren.* 7,5 i 1—2 dm<sup>2</sup> t. III.

4. Alranden. Bredd 4—6 m; den största bredden vid en udde. Stenar i allmänhet små. Rikligt uppk. material, i synnerhet stammar af säf. Dessutom affall från alarna: löf, och från granarna: kottar, kvistar, litet barr. — De till 5 m höga alarnas (*A. glutinosa*) stammar på 0,5—2 m afst. På yttre sidan äro alarna lummiga, rikt förgrenade; på inre sidan äro grenarna få och ofta förtorkade. På de unga alarna *Lecanora angulosa*, *Verrucaria punctiformis* och *Arthonia radiata*<sup>1)</sup>, på de äldre därjämte rikl. *Parmelia olivacea* och *P. physodes*

<sup>1)</sup> Dessa tre lafvar hafva godhetsfullt bestämts af forstmästaren, fil. mag. G. Lång.

samt spars. *Physcia polycarpa*. — Om marken är någorlunda brant, så är zonen smalare, affallet ligger i tjockare lager, och undervegetation saknas vanligen. Är åter marken mindre brant, så blir zonen bredare, affallet ligger i tunnare lager, och man har en undervegetation: *Agrostis vulgaris* 3, *Carex Goodenoughii* 7 i ofta långsträckta best. III och någon enst. ört. — Stundom är på ett sådant bredare ställe allt affall kastadt högre upp. På en fri, nedre plats antecknades: mossor i 1—2 dm<sup>2</sup> fl. III (arterna desamma som i n:o 3 jämte fertil *Ceratodon* i en enst. fl., *Bryum* sp. stund. fert., *Ambl. uncin.* den ymnigaste arten); *Carex Goodenoughii* 7,5 i 2—10 cm<sup>2</sup> t. IV; *Festuca rubra* f. *arenaria* 7,5 i 1—3 dm<sup>2</sup> t. IV; *Agrostis vulgaris* 3—4; *Angelica silvestris* 4 (ofta ster.). På de större stenarna spars. skorplafvar och *Grimmia apocarpa*.

### 39. Tallskog.

Omkr. 1 km bortom Ytterö gård åt Keri torp. 11. 8. 1901.

1. En låg kulle. Marken torr. Sand. De medelgamla, med små och smala kronor försedda tallarna på 1—10 m, mest 3—6 m afst.; gifva föga skugga. På stammarna växa *Alectoria chalybaciformis*, *Evernia furfuracea*, *Parmelia aleurites*, *P. physodes*, *Platysma glaucum*, *Usnea barbata* (ofta var. *hirta*). På marken stora mängder barr och kvistar. Öfverallt *Hylocomium parietinum* 8 och *Vaccinium vitis Idaea* 7. I 1—100 dm<sup>2</sup> fl. IV—V växa *Cladinae*: *Cl. rangiferina* 7 *Cl. silvatica* 7 i några cm<sup>2</sup> fl. IV och stundom litet *Cl. alpestris*.

2. I de täml. torra sänkorna i hufvudsak samma vegetation som i n:o 1. *Cl. alpestris* sällsyntare. Lingonriset ofta något tätare (dock 7). Ett o. annat fuktigare ställe med *Ledum*. En o. annan gran.

### 40. Tallmo.

Ytterö, ej långt från beskr. 39. 11. 8. 1901.

Åt S sluttande mark. Kryptogamtäcket omkr. 1 dm tjockt, där- under mylla omkr. 1 cm och sand. Tallarna på omkr. 3 m afst., deras beskaffenhet och beklädnad som i beskr. 39. På marken barr, särskildt i 1—2 cm<sup>2</sup> fl. VII, som sakna kryptogamer; mossorna ofta täckta af barr; spars. kottar och rikl. kvistar.

- Cladina alpestris* 6,5—7,5. *Hyloc. parietinum* 6—7.  
*Cl. rangif.* 7—8 i 1—2 dm<sup>2</sup> fl. *Dicr. scop.* 7 i några cm<sup>2</sup>—1 dm<sup>2</sup>  
 V—VII. gr. IV—V.  
*Cl. silvat.* 7 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> fl. V. *D. spurium* i 1—2 dm<sup>2</sup> gr IV—V.  
*Cetr. island.* 7 i 2—3 dm<sup>2</sup> fl. IV.

Då *Cl. alpestris* är tätare, äro fl. af *Cl. rangiferina* glesare, och tvärtom. Då *Hyloc. pariet.* är tätare, äro gr. af *Dicrana* glesare, och tvärtom.

Mellan denna vegetation och tallskogen finnas alla öfvergångar, i det lingonris uppträder (först 6, sedan 7), mossorna blifva tätare och lafvarna glesare.

#### 41. Kerijärvi träsk, nordöstra stranden.

11. 8. 1901.

1. Ute i det grunda, brunaktiga vattnet växte mest *Sagittaria* och *Nymphaea candida*, åt ena sidan *Phragmites*.

2. En lös, vattendränk't zon. På ett ställe sågos *Scirpus eupaluster* 7, *Subularia* 7 och *Equisetum limosum* 6; på ett annat *Scirpus acicularis* 8 och *Scirpus eupaluster* 7.

3. Fastare, sluttande. Gränsen mot n:o 2 mycket utpräglad. Afbetadt. På ett ställe växte:

- Agrostis alba* 7,5. *Calla* 6.  
*Scirpus eupal.* 7,5 i 1—2 dm<sup>2</sup> gr. V. *Epilobium palustre* 5—6.  
*Galium palustre* 7. *Lycopus* 5.

Vegetationen varierade. Ofta uppträdde *Bidens cernuus*, ofta *Polygonum minus*.

4. Snår af *Alnus glutinosa* o. litet *A. incana*.  
 5. Granskog med *Polytrichum commune*.

#### 42. Sandstrand och albestånd vid hafvet.

Ytterö, i SW, utaför Keri torp. 11. 8. 1901.

1. Bredd 0,5 m. Nyss uppkastadt material, som till större delen utgöres af *Cladophora rupestris*, men därjämte innehåller bitar af *Fucus vesiculosus* f. *angustifolia*, *Furcellaria fastigiata*, *Potamogeton*

*perfoliatus*, *Scirpus* och helt litet af *Phragmites*. Skäl af *Tellina baltica*, ofta rätt stora exemplar.

2. Bredd 6—10 m. Alltigenom fuktig, slät sand. H. o. d. högar af delvis förtorkade alger, desamma som i n:o 1. Marken sluttar svagt inåt, stundom mot en några m<sup>2</sup> putt, i hvars salta vatten man finner alger.

3. Bredd 3—4 m. Sanden fuktig, slät. Längst utåt en omkr. 1 dm hög, utåt 15° sluttande kam, som långsamt sluttar inåt. Torr, halfförmultnad säf jämte litet vass i till 1 dm tjocka, 0,03—2 m<sup>2</sup>, mest 1—1,5 m<sup>2</sup> hopar. En o. annan säf- och vassrotstock har slagit rot och skjutit små skott. *Ammodenia* och *Potentilla anserina*, af hvardera en ung planta.

4. Bredd 20 m. Ligger något högre än n:o 3. Sanden på ytan torr, med små af vinden alstrade vågor; en vågkam 1—2 cm öfver vågdalens botten. Två mycket obetydliga dyner.

5. Bredd 20 m. På samma höjd som n:o 4, fläckvis något lägre. Vågorna större, kammen till 3 cm öfver dalbotten. Från de lägre fl. har den torra sanden blåst bort, så att den fuktiga kommit i dagen. Små stenar, trädbitar etc. i mängd. *Elymus* 7 i best. I med några få strån i hvarje best., närmast stranden i 3 dm höga, ända till 1 m<sup>2</sup> tufvor II—III. *Ammodenia* 7 i gr. I—II med 2—10 stånd från samma rotstock i hvarje gr., närmast stranden i 3—4 dm höga, 1—2 m<sup>2</sup> tufvor h. o. d. De båda växternas tufvor bilda alltså en rand närmast stranden; här samlas sand.

6. Bredd omkr. 25 m.

a) Horisontal mark intager större delen af n:o 6. Lägre än n:o 5. I den fuktiga sanden växer *Elymus* (årsplantor) i best. I—III, mest II, om några få strån och *Ammodenia* 7 i 1—4 dm<sup>2</sup> fl. II—III. I lä för dessa växter anhopas litet sand, i synnerhet vid de större exemplaren.

b) Stora (större än i n:o 5) tufvor, som höja sig omkr. 0,5 m öfver a. Torr sand i 0,5—1 dm tjockt lager. Tufvorna vanl. på 5—10 m afst., stundom på 1—2 m, då sand samlas äfven emellan dem, så att de slutl. sammansmälta. *Elymus* 7 i till 10 m<sup>2</sup> best. *Ammodenia* 7 i till 12 m<sup>2</sup> mattor.

7. Bredd omkr. 25 m. Ungefär lika högt som 6 b, d. v. s. tufvorna hafva sammansmultit. Ännu dock höjddifferenser på 3—4 dm. Fuktig sand h. o. d. på platser, där vegetationen är glesare.

*Elymus* 6—7 i 1 dm<sup>2</sup>—10 m<sup>2</sup> fl. *Festuca aren.* 7 i 0,5 m<sup>2</sup> gr. I.  
 II—IV. *Ammodenia* 6—7 i 1 dm<sup>2</sup>—10 m<sup>2</sup>  
*Agrostis alba* 6 i 0,5—2 m<sup>2</sup> fl. I—II. fl. II—IV.

Fläckarna med *Elymus* innehålla vanligen *Ammodenia* 7 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> fl. IV—V och ligga oftast 1—1,5 dm högre än fl. med endast sistnämnda växt. — Utåt rycka fl. med *Ammodenia* allt närmare hvarandra och sammanstöta slutl., så att man har *Ammodenia* 7 med till 5 m<sup>2</sup> bara fl. III.

8. Bredd omkr. 40 m. Marken fortfarande ojämn; dock finnas jämna ytor om flere m<sup>2</sup>. Sandvågor små.

*Elymus* 6—7 i 3—50 m<sup>2</sup> fl. IV. *Poa pratensis* 7 i några dm<sup>2</sup> gr. enst.  
*Fest. aren.* 7 i 1 dm<sup>2</sup>—2 m<sup>2</sup> gr. *Ammodenia* 7 i 1—3 dm<sup>2</sup> fl. V—VI  
 V—VI (utom fl. med *Elymus*) (utom fl. med *Elymus*) eller IV  
 eller III—VI (inom dessa fl.). o. endast 2—4 stånd i samma  
*Carex Gooden.* 7 i 0,5 m<sup>2</sup> best. I. fl. (inom fl. med *Elymus*).

9. Bredd omkr. 50 m. Marken något ojämn. Längst utåt obetydligt, annars inga sandvågor.

*Festuca aren.* 7, utåt ofta 6<sup>1)</sup>. *Ammodenia* 7 i några cm<sup>2</sup>—1 dm<sup>2</sup>  
*Carex Gooden.* 7 i omkr. 0,5 m<sup>2</sup> gr. IV—VI, inåt äfven III.  
 best. III. *Leont. auctumnalis* 4, utåt 3.  
*Elymus* 6—7 i 1—6 m<sup>2</sup> gr. I—III, *Rumex acetosella* 3, utåt 0.  
 mest. II<sup>2)</sup>. *Hierac. umbellatum* 1.  
*Junc. Balticus* 7 i långstr. best. I. *Plant. maritima* 1.

10. Bredd 30—35 m. Marken täml. jämn, nära nog horisontal, på samma höjd som nris 7 och 8.

*Festuca arenaria* 6—7. *Rumex acetosella* 4—5.  
*Car. Gooden.* 7 i 1—3 m<sup>2</sup> gr. III. *Ammodenia* 4.  
*Juncus Balt.* 7 i långstr., några *Empetrum* 7 i 1—1,5 m<sup>2</sup> best.  
 dm<sup>2</sup> best. I—III. I—IV, mest II—III.  
*Elymus* 6—7 i 4—8 m<sup>2</sup> gr. I—II<sup>2)</sup>. *Pinus silvestris* i 3 små ind.  
*Leontodon auctumnalis* 6.

<sup>1)</sup> Allra längst utåt i denna zon saknas *Festuca* på till 4 m<sup>2</sup> fl.

<sup>2)</sup> Grupperna med *Elymus* ligga vanl. 0,5—1 dm högre än omgifningen

*Empetrum* växer på omkr. 2 dm höga, vackert rundade kullar, där man jämte kråkbärsriset finner *Festuca arenaria* 5—6, *Rumex acetosella* enst., *Ammodenia* enst. — Äfven vid basen af tallarna sandanhopningar.

11. Albeståndet. Marken någon cm högre än i n:o 10. Sanden synes öfverallt. Små mängder vissnade löf och kvistar. Noga afbetadt. Mest *A. incana*, på 1—5 m afst.; *A. glutinosa* 1. Stammarna nedtill 0,5—2 dm i diam.; trädens höjd 6—7 m.

*Triticum repens* f. 6—7.

*Fest. arenaria* 6.

*Poa pratensis* 5 (?).

*Agr. vulg.* 6—7 i omkr. 0,5—1 m<sup>2</sup>

fl. IV (?).

*Elymus* 3—5 <sup>1)</sup>.

*Leont. auctumnalis* 6—7.

Albeståndet sträcker sig flere tiotal, ställvis till 200 m inåt. Ställvis öppnare fläckar. På en sådan om 30 à 50 m<sup>2</sup> antecknades:

*Agrostis vulgaris* 6—7.

*Leontodon auctumnalis* 4—6.

*Fest. aren.* 7 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> gr. VI. *Empetrum* enst.

#### 43. Rörlig dyn.

Ytterö. 11. 8. 1901.

Jämför sid. 36. De mest varierande vegetationsvillkoren äro lutningsgraden, vindskyddet och belysningsförhållandena. På vindsidans sluttning saknas vegetation. På det horisontala — rätt starkt sluttande krönet växer buskartad, 4—5 m hög *Alnus incana* på 2—4 m afst.; stammarna nedtill omkr. 0,5—1 dm i diam. Vid blåst inbäddas alarna mångenstädes i sand, så att på en del exemplar endast grenändarna sticka fram. Ofta saknas undervegetation. Stundom finnes *Elymus* (t. ex. 4, för det mesta steril), stundom *Festuca arenaria* (t. ex. 5—6, ofta steril). Jämte den sistnämnda ses ofta *Poa pratensis* (spars.) och *Solanum dulcamara* (ett och annat exemplar). *Poa pratensis* kan äfven vara dominerande. — På krönet finnes på vindsidan ofta en flere m bred zon utan alar. Här antecknades på ett ställe: *Elymus* 5—6; *Ammodenia* 7 i 1 dm<sup>2</sup> gr. IV—V.

På läsidans sluttning (omkr. 45°), där sandkornen vid lämplig blåst städse långsamt glida ned från krönet, antecknades på ett för

<sup>1)</sup> *Elymus* är ymnigare, när träden stå glesare.



direkt solljus utsatt ställe: öfverst *Elymus* 6—7 och *Ammodenia* 6—7, nedtill därjämte *Agr. vulgaris*, *Leontodon autumnalis* och *Rumex acetosella*. — På ett annat ställe (45°) växte i skuggan af *Alnus incana*: *Festuca arenaria*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria graminea* och *Urtica dioeca*, alla st cp. — På en plats (45°), där närbelägna gråalar och nedanför stående resliga tallar gåfvo någon skugga, antecknades: *Alnus incana* på 4—5 m afst. i tvinnande exemplar (ett par individer helt borttorkade, de öfriga med alldeles små blad); *Elymus* 7 i 0,5 m<sup>2</sup> gr. IV; *Festuca arenaria* 7 i 1—25 dm<sup>2</sup> best. IV; *Tussilago* 5—7; en spenslig form af *Ammodenia* 7 i 1—5 dm<sup>2</sup> gr. VI, men endast på en ett par m<sup>2</sup> fl.; *Rumex acetosella* enst.: *Vicia cracca* enst. — Stundom uppträder *Equisetum arvense*.

#### 44. Sandstrand vid hafvet.

Kumnäs, vik vid Mattnäs udde. 19. 8. 1901.

Viken öppen mot hafvet i NE, långgrund. Afbetadt, hvarför en del täthetsgrader äro osäkra.

1. Bredd 20—30 m. Vid lågt vattenstånd ofvan vattenytan, vid medelvattenstånd betäckt med till 1 dm djupt vatten. Gyttjeblandad sand, fläckvis betäckt af en slipprig alg. Några större stenar. Små mängder kringflytande *Cladophora*. *Scirpus uniglumis* 7 i 5—20 m<sup>2</sup> fl. II—III. *Scirpus Tabernaemontani* i en enst. fl. Närmare n:o 2 en och annan *Agrostis alba*.

2. Bredd 4—5 m. Fin sand. Medelstora och något mindre stenar 3—4. Små mängder uppkastad *Cladophora*. *Juncus bufonius* 5—7 i en omkr. 0,5—1 m bred rand närmast n:o 3. *Agrostis alba* 5, med långa refvor. *Scirpus uniglumis* 7 i 1—4 dm<sup>2</sup> gr. IV—V. *Scirpus acicularis* 7 i 1 dm<sup>2</sup> gr. enst. *Triglochin palustre*<sup>1)</sup> 7 i 10—50 dm<sup>2</sup> gr. IV—V.

3. Bredd 3—4 m. Sanden för det mesta grof. Ligger 1—1,5 dm högre än n:o 2. Nedre delen horisontal, öfre svagt sluttande. Torrt, uppkastadt material: alger, stickor, säfstammar, allöf. Hit torde vattnet ej ännu stigit innevarande sommar.

<sup>1)</sup> *Tr. maritimum* saknades eller var måhända afbetadt.

<i>Agrostis alba</i> 6—7.	<i>Euphrasia curta</i> 3.
<i>Poa annua</i> 5—6 <sup>1)</sup> .	<i>Leontodon auctumnalis</i> 2.
<i>Fest. aren.</i> 7 i 1—50 dm <sup>2</sup> fl. IV <sup>2)</sup> .	<i>Atriplex patulum</i> 1.
<i>Junc. buf.</i> 6—7 i 0,5—5 m <sup>2</sup> fl. IV.	<i>Gnaph. uliginosum</i> 1.
<i>Plantago major</i> f. 5—7.	<i>Bidens tripartitus</i> enst.
<i>Plant. maritima</i> 5—6.	<i>Cirsium arvense</i> enst.
<i>Sagina nodosa</i> 5—6.	<i>Epil. palustre</i> enst.
<i>Galium palustre</i> 4.	<i>Matric. maritima</i> enst.
<i>Potent. ans.</i> 3—4, på ett st. 7.	<i>Rumex acetosella</i> enst.
<i>Polyg. aviculare</i> 4 l. O.	<i>Senecio vulgaris</i> enst.
<i>Sperg. arvens.</i> 6—7 i långstr. fl. III <sup>3)</sup> .	

4. Bredd omkr. 1 m. Ligger omkr. 1 dm högre än n:o 3. Något sluttande. På ena hälften en till något öfver 1 dm tjock bädd af uppkastadt, till stor del förmultnadt material: alger, stickor, säfstammar etc. På en omkr. 2 m<sup>2</sup> fl. växte *Fest. arenaria* 7 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> fl. V, *Atriplex patulum* 5 och *Polyg. aviculare* enst., alla med rötterna utbredda i bädden, medan *Agrostis alba* (enst.) var fäst i sanden under bädden. På öfriga ställen af bädden funnos samma växter i varierande mängder. På andra hälften var intet material uppkastadt, och här växte varierande mängder af *Agrostis alba*, *Festuca arenaria*, *Leont. auctumnalis*, *Plantago major*, *Pl. maritima* och *Potentilla anserina* (gemensam täthet 5—6).

5. Bredd 3 m. Sluttar omkr. 10°. Sanden fin. På en 10 m<sup>2</sup> fläck växte: *Festuca arenaria* 7 i ngn dm<sup>2</sup> gr. V, *Triticum repens*  $\beta$  *litorale* 5, *Elymus* enst., *Pot. anserina* 6, *Leont. auctumnalis* 4—5. På andra ställen växte samma arter, men mycket glesare; på en del platser ingen vegetation.

6. Bredd 3—4 m. Knappt sluttande. Sanden fin. *Triticum repens*  $\beta$  *litorale* 6—7. *Potent. anserina* 5—6 i 1—2 m<sup>2</sup> gr. III—IV. *Ammodenia* 7 i ngn dm<sup>2</sup> gr. III, längs nedre kanten. *Isatis* i några individer på ett enst. ställe. *Cirsium lanceol.* (3 ind.) och *C. arvense*  $\beta$  *horridum* (1 ind.) i en enst. gr., den sistnämnda dessutom i några individer ensam i en annan gr. och ymnigt (5—6) närmare alarna i väster.

<sup>1)</sup> Stundom ett eller ett par stånd aldeles nära hvarandra: 7.

<sup>2)</sup> Rikligare på den svagt sluttande delen.

<sup>3)</sup> I en fl. stundom endast en till några få individer.

7. Bredd 6—7 m. *Triticum repens*  $\beta$  *litorale* 6—7 i 1—4 m<sup>2</sup> gr. III, längst i W i en sammanhängande matta. *Equisetum arvense* 6—7 i omkr. 1 m<sup>2</sup> gr. I—IV. *Pot. anserina* 6 i omkr. 1 m<sup>2</sup> gr. enst.

8. Bredd 15—18 m. Flere rätt stora, till omkr. 1 m djupa gropar, därifrån sand bortförts. På ett ställe nära yttre gränsen antecknades:

*Festuca arenaria* 6—7.

*Rumex acetosella* 3—4.

*Agrostis alba* 7 i 0,5—1 m<sup>2</sup> fl. IV.

*Isatis* 2 exemplar.

*Elymus* 6 i 3—5 m<sup>2</sup> fl. III.

*Tanacetum* i gr. enst.

*Leont. auctumnalis* 4.

*Cakile* enst.

På andra ställen finnas samma växter i andra mängdförhållanden. *Fest. arenaria* är dock alltid karaktäristisk. Stundom träffas *Ammodenia*. Några 1—3 m höga *Pinus silvestris* och en ung *Alnus incana*. I groparna råda invecklade vegetationsförhållanden.

9. En alzon; både *A. incana* och *A. glutinosa*; stundom afbruten af tall. Åtskilliga enar. Marken till största delen med växttäck, men undervegetationen omöjlig att beskrifva, emedan allt var noga afbetadt. Bland mossor märktes *Aulac. palustre*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum albicans*. Det viktigaste gräset var *Agrostis vulgaris*.

10. Tallskog med *Hylocomium parietinum* och lingonris samt med inblandning af gran och *Betula verrucosa*.

#### 45. Snår af hafstorn.

Kumnäs, södra sidan. 23. 8. 1901.

Det omkr. 40 m<sup>2</sup> stora snåret ligger på en stenig kulle med sand mellan stenarna. Utanför snåret stenstrand med *Sonchus maritimus*, gles *Phragmites* m. m.; äfven ute i det grunda vattnet gles *Phragmites*. Stora vågor kunna ej slå upp mot stranden, emedan en stor holme ligger utanför. På stranden och i snårets nedersta, utåt vända del små mängder uppkastadt material: vass-stänglar m. m. Innanför snåret stenstrand, därpå starräng och på omkr. 20 m afstånd nya hafstornsnår jämte *Alnus*. Högvattnet stiger säkert öfver starrängen, men knappast öfver marken i snåret. Marken i snårets midt något högre än mot kanterna.

De omkr. 0,5—1 m höga, delvis rikligt fertila buskarna (*Hippophaë*s) på 0,5—1 m afst., deras grenar 7. Buskarna lägre mot snårets kanter, emedan de här äro yngre och ofta afslås. Åt ena sidan en omkr. 3 m hög *Alnus glutinosa*. Mossor saknas. *Festuca arenaria* 7, steril, med långa blågröna blad. *Trit. repens*  $\beta$  *litorale* 6—7. *Phragmites* i några ind., närmast yttre kanten. *Cirsium arvense* 5—6. *Filipendula ulmaria* i 0,5 m<sup>2</sup> gr. enst., på ett glesare ställe.

#### 46. Äng med *Myrica*.

Kunnäs, norra sidan. 28. 8. 1901.

Den låga ängen sträckte sig från alzonen utåt till platserna med *Heleocharis* och *Scirpus Tabernaemontani*. Man bör skilja mellan själfva ängen och porsgrupperna, som funnos endast på ängens inre del. Gyttejblandad sand.

På själfva ängen funnos 2—100, vanligen under 50 cm<sup>2</sup> bara fläckar 7. Vegetationen varierade något litet i afseende å täthetsgraderna. På en omkr. 10 m<sup>2</sup> yta antecknades:

*Agrostis alba* 7—7,5.

*Carex Goodenoughii* 7.

*Poa prat.* 4, omkr. 2 dm hög.

*Plantago maritima* 6.

*Pot. anser.* 4—5, fläckvis tätare.

*Parnassia* 4.

*Odont. rubra* 7 (närmare 6) i några dm<sup>2</sup> gr. III—IV.

*Trif. rep.* 7 i 0,5 dm<sup>2</sup> fl. enst.

*Alectorolophus minor* enst.

Porsgrupperna äro 0,5—2 m<sup>2</sup> och på 0,5—2 m afst. De ligga 0,5—1 dm högre än ängen. Porsen 0,5—1 m hög, i hvarje gr. endast ett exemplar, i någon mån längs marken krypande grenar. I en grupp antecknades dessutom:

*Agrostis alba* 7.

*Carex Goodenoughii* 7.

*Festuca rubra* 6.

*Poa pratensis* enst.

*Plantago maritima* 6.

*Potentilla anserina* 6.

I en annan grupp växte jämte porsen:

*Agrostis alba* 7.

*Carex Goodenoughii* 7.

*Festuca rubra* 6.

*Poa pratensis* 4.

*Plantago maritima* 5.

*Potentilla anserina* 4.

## 47. Lund af klibbal.

Tahkoluoto, yttre sidan, ofvan stranden. 29. 8. 1901.

Groft, ursköljdt grus. Små mängder vissnade alblad och alkotar. Stammarna af *Alnus glutinosa* 1—3 dm i diam. och på 3—6 m afst. Undervegetationen utgjordes på ett ställe af *Geranium robertianum* 4—6, på andra ställen af fertil och rätt frodig *Solanum dulcamara* 4—5.

## 48. Stenvallar vid hafvet.

Santakari. 20. 8. 1901.

På skärets södra, i någon mån äfven på dess västra sida, finnas med stranden parallella, af dalar åtskiljda vallar af stenar, mest sandstensstycken. Vallarna, som till sin form påminna om dyner, äro dels ursköljda — närmare vattnet —, dels äro rummen emellan stenarna fyllda af sand — högre upp.

1. Vallen närmast vattnet. Bredd 4—5 m. Höjd öfver vattenytan vid undersökningstillfället omkr. 2 m. Ursköljd. Stenarna utan lafvar. *Phalaris arundinacea* 1, närmast stranden. *Elymus* 1, något högre upp.

2. Dalen ofvanför. Bredd omkr. 2 m. Omkr. 0,5 dm lägre än föregående vall. Ursköljd. Stenarna med skorplafvar. *Elymus* 3—4. *Vicia cracca* 3—4. *Silene venosa* f. *litoralis* litet på ett ställe.

3. Följande vall. Bredd 4—5 m. Omkr. 2 dm högre än vallen n:o 1. Ursköljd. På stenarna skorplafvar, *Parmelia saxatilis* och *P. prolixa*, inne i de mörka hålorna i vallen *Radula complanata*. En och annan *Elymus*, klen. Obetydligt *Vicia cracca*.

4. Följande dal och sluttningen af vallen i n:o 5. Bredd omkr. 3 m. Obetydligt lägre än vallen n:o 3. Ofta finnes medelgrof sand i rummen mellan stenarna. Skorplafvar. De nämnda *Parmelia*-arterna i större mängder. Vegetationen i öfrigt varierande. På ett ställe antecknades: *Cladina alpestris* 7,5 i 1—25 dm<sup>2</sup> gr. III—IV, *Cl. rangiferina* 8 i 1—10 dm<sup>2</sup> best. III—IV, *Cl. silvatica* 8 i 1—2 dm<sup>2</sup> best. III—IV, *Aera flexuosa* i t. IV, *Rubus Idaeus* 4—5 (låg). På ett annat ställe funnos jämte de nämnda lafvarna: *Poa prat.* 7 i 5—10 dm<sup>2</sup> gr. IV, *Epilobium angustif.* 4, *Hierac. umbellatum* enst.; på ett tredje ställe: *Silene venosa* f. *litoralis* 7,5 i 10—50 dm<sup>2</sup> gr. IV—V. Ställvis

bildas ett täcke af de nämnda *Cladinae* jämte *Ceratodon purpureus* 8 i 2—100 cm<sup>2</sup> t. V och en och annan liten t. *Dicranum scoparium* eller någon matta *Stereodon cupressiformis*, den senare ofta med inblandad *Peltigera canina*; därjämte *Festuca ovina* 7 i 2—5 dm<sup>2</sup> fl. IV, *Galium verum* 6—7 och *Hierac. umbell.* enst. På ett ställe sågs ett 5 m<sup>2</sup> stort, 0,5 m högt, mycket tätt snår af *Ribes alpinum* med grenarna till följd af snötäckets och vindens inverkan afklippta på en bestämd höjd.

5. Följande vall. Bredd 4—5 m. Omkr. 1 m högre än vällen n:o 3. *Parmelia*-arterna rätt ymniga. Små mängder *Cladinae*, *Cladonia pyxidata* och de i n:o 4 nämnda mossorna.

6. Följande dal och sluttning. Bredd omkr. 2 m. Vegetationen bildar ett sammanhängande täcke. På en omkr. 20 m<sup>2</sup> fl. antecknades:

*Clad. rangif.* 7—8 i 1—5 dm<sup>2</sup> fl. V—VI<sup>1)</sup>. *Fest. ovina* 7,5 i 0,5 dm<sup>2</sup> t. VI. *Aera flexuosa* 5—6.

*Clad. silv.* 7—8 i 1—5 dm<sup>2</sup> fl. V—VI<sup>1)</sup>. *Galium verum* 6—7.

*Veronica officinalis* 5—6.

*Cetr. island.* 7, saknas fläckvis. *Sedum maximum* 5.

*Pelt. canina* 7 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> fl. IV. *Fragaria vesca* 4, klen.

*Clad. alpestr.* 7,5 i 1—5 dm<sup>2</sup> fl. II. *Epilobium angustifolium* enst.

*Cladonia* sp. 7 i liten fl. enst.

7. Följande vall. Bredd 6—7 m. Några dm högre än vällen i n:o 5. Litet mer *Cladinae* än i n:o 5. *Epilobium angustifolium* 3—4.

8. Följande dal och sluttning. Bredd 4—5 m. Samma vegetation som i n:o 6, men mossor, rikligare *Festuca ovina* och *Sedum acre*. Dessutom några ända till 10 m<sup>2</sup> stora snår af *Ribes alpinum* och därjämte ofta *Sorbus aucuparia* eller *Juniperus*. Vedväxternas grenar liksom afklippta på en bestämd höjd. I snåren växte *Aera flexuosa*, rikl. *Fest. ovina*, *Erysimum hieraciifolium* och *Vicia hirsuta*.

9. Ännu följa två vallar jämte mellanliggande dal. Vegetationen i hufvudsak som i n:o 8. Små mängder *Grimmia hypnoides*.

#### 49. Sandsluttning vid hafvet.

Santakari. 20. 8. 1901.

På skärets norra och östra sida har anhopats sand. Marken sluttar omkr. 10°.

<sup>1)</sup> Stundom de båda andra *Cladina*-arterna inblandade.

1. Närmast stranden små mängder uppkastad tång.
2. *Cakile* och *Ammodenia*.
3. *Elymus* ep, *Fest. arenaria* ep, *Silene venosa* f. *litoralis*, *Tanacetum* ep.
4. *Hippophaës*, *Calam. epigeios* m. m.
5. Öfre och större delen af sluttningen. En grundvegetation af: *Clad. silvatica* 8 i 1—10 dm<sup>2</sup> fl. V—VII, *Cornicularia aculeata* 8 i några cm<sup>2</sup> fl. V—VI, *Clad. rangiferina* 8 i 0,5—1 dm<sup>2</sup> fl. IV—V. Häri: a) små fläckar med bar sand, *Clad. cornucopioides* 7 och *Clad. pyxidata* 7; b) ända till 1 m<sup>2</sup> fl. med bar sand, de i a nämnda lafvarna mot kanterna och *Polytr. piliferum* 7; c) 1—15 m<sup>2</sup> fl. på 1—5 m afst. med *Empetrum* 7, *Clad. rang.* 7, *Clad. silv.* 7 (dessa båda lafvar fläckvis tillsammans, fläckvis hvar för sig, saknas stundom på 1—3 dm<sup>2</sup> fl.), *Cornicularia* (gles, saknas ställvis), *Fest. ovina* 6 till nära 7.

#### 50. Klibballund.

Gräsoura. 31. 7. 1907.

Skyddadt läge i en sänka inne på sydöstra delen af den numera tillandade holmen. De 10—12 m höga, grofva klibbalarnas grenar beröra hvarandra alls icke eller blott obetydligt. På stammarna rikligt *Evernia prunastri*, *Parmelia physodes* m. m. *Juniperus communis* 1—2 m hög och på 1—2 m afstånd. När lummern är tät saknas mossor; annars ett glest täcke af främst *Hylocomium parietinum*.

*Trientalis* 6.

*Lycop. annotinum* 7—8.

*Asp. spinulos.* i 0,5 m<sup>2</sup> gr. IV.

*Rubus Idaeus* 3—5.

#### 51. Klibballund.

Säbbskär. 28. 7. 1907.

Grusblandad sand och något mylla med inströdda, till 0,5 m<sup>2</sup> stenar, som alls icke eller föga höja sig öfver marken. På stenarna *Ambl. uncinatum* m. fl., emellan dem *Hyloc. squarrosus* 7, *Climacium dendroides* o. a. Alarna 6—7 m höga och på 1—3 m afstånd; grenarna på ett träd sträcka sig in emellan dem på ett annat. *Juniperus* omkr. 1 m hög och på 1—5 m afst. Något fuktigt. På en fl. om ett par m<sup>2</sup> därjämte:

*Agrostis alba* 7.*Veronica officinalis* 5—6.*Aera caespitosa* 8 i små t. III—IV. *Trifolium repens* 7 i 0,2—0,5 dm<sup>2</sup>*Fragaria vesca* 7.

fl. enst.

*Cerast. vulg.* 7 i 2—5 dm<sup>2</sup> fl. V—VI.

Undervegetationen växlar från fläck till fläck. Så ses ofta *Viola Riviniana* 7 m. fl.

## 52. Stenstränder och strandängar vid hafvet.

Säbbskär. 29. 7. 1907.

1. Liten vik, skyddad mot det starkaste vågsvallet genom några stora stenar ute i vattnet. Strandens stenar medelstora, höja sig obetydligt öfver marken. Mellan stenarna något grus och sand. Mossor och lafvar saknas; högvattnet sköljer således upp öfver platsen.

På strandbrädden (bredd 1—3 m) växte:

*Juncus bufonius* 7—8.*Myosotis caespitosa* 4—5.*Atriplex patulum* 6—7 <sup>1)</sup>.*Polyg. minus* 4—5.*Sagina procumbens* 6—7.*Plant. major* f. 2—3.*Polyg. aviculare* f. 5—6.*Gnaph. uliginosum* 2.*Stellaria media* 4—6.

Ofvanför strandbrädden vidtaga ängsfläckar af olika slag med *Aera caespitosa*, *Agrostis alba*, *Calamagrostis neglecta*, *Festuca rubra* f. *arenaria*, *Poa pratensis* m. fl. Högre upp följer tåteläng med *Alectorolophus minor*, *Ranunculus acer*, *Rumex acetosella* m. fl.

2. På sidan om viken, där stranden träffas af starkare vågsvall, träda stenarna mera i dagen, och grus och sand finnes endast obetydligt. Här ses *Aera Bottnica* 9 i t. VI—VII samt ofta *Juncus Gerardi* och *Scirpus uniglumis* i ett 1—10 m bredt bälte. Ofvanför finnes grus och sand, och här följa fläckar med *Agrostis alba* och *Calam. neglecta* samt inströdda *Galium palustre*, *Myosotis caespitosa*, *Polygonum aviculare* f., *Stellaria media* m. fl. — På ett något torrare ställe (omkr. 10 m från vattenlinjen och 0,5 m öfver vattenytan) följde däremot efter *Aera Bottnica*:

<sup>1)</sup> Låga exemplar, röda af antokyan.



<i>Calamagr. neglecta</i> 7.	<i>Galium palustre</i> 7 <sup>1)</sup> .
<i>Festuca arenaria</i> 7.	<i>Leont. autumnalis</i> 5—6.
<i>Junc. Gerardi</i> 7 i 0,5 m <sup>2</sup> fl. IV.	<i>Rumex crispus</i> enst.
<i>Euphrasia curta</i> 7.	<i>Hippophaës</i> enst.
<i>Potentilla anserina</i> 7.	

På ett annat dylikt ställe om några m<sup>2</sup>, omkr. 30 m från vattenet och 1 m utanför ett hafstornsnår, antecknades:

<i>Fest. arenaria</i> 7.	<i>Odontitis simplex</i> 6—7.
<i>Junc. Gerardi</i> 6—7.	<i>Potent. anserina</i> 6—7.
<i>Fest. arundinacea</i> i t. enst.	<i>Glaux</i> 7 i 0,2—0,5 m <sup>2</sup> fl. IV.
<i>Euphrasia curta</i> 7.	

---

<sup>1)</sup> Endast invid större stenar.

### III. Björneborgstraktens kärlväxtflora.

Till grund för efterföljande förteckning ligga dels författarens egna samlingar och anteckningar öfver Björneborgstraktens kärlväxtflora (jämför sid. 8), dels i litteraturen och universitetets samlingar tillgängliga uppgifter, dels slutligen notiser, som benäget lämnats af följande personer: magister Carl Wilh Fontell, ingenjör Emil Graeffe, fröken H. Grönlund (namnet i förteckningen förkortadt till H. G.), fröken Anna Heltander, fröken Eeva Hermonen, doktor Hj. Hjelt, herr V. Jakobsson (V. J.), fru M. Juselius, fiskaren Kolander, amanuens Harald Lindberg, stationsinspektör Axel Lindfors, magister F. A. Lönnmark, herr R. Malmberg, apotekare J. F. Nevander, magister K. G. Ollonqvist (som, om icke annat angifves, meddelat i förteckningen ingående uppgifter rörande Hvittisbofjärd; socknens namn förkortadt till Hv.), landtbrukare J. F. Palin, fru A. Pallin (A. P.), ingenjör Herm. Ad. Printz, kapellan J. O. Rindell, herr A. Rohde, lektor E. V. Selin, fröken H. Selin (H. S.), herr I. Selin (I. S.). Därjämte har förf. genom magister Lönnmarks förmedling varit i tillfälle att genomgå en del elevers vid Björneborgs lyceum herbarier (i förteckningen angifvet med „herb. lyc. Bj.“), och magister Fontell har insändt mer anmärkningsvärda notiser ur herbarier, som hopbragts af fröknar Elna Grönbloom (E. G.), Linnea Hedenström (L. H.), Ingrid Larsson (I. L.), Kerstin Lindström (K. L.), Hjördis Rosenlew (Hj. R.) samt Hjördis och Sigrid Wikman (Hj. W. och S. W.) äfvensom några andra elever vid svenska samskolan i Björneborg, hvilkas namn icke i texten förkortats. Till alla dessa personer får författaren uttala sitt erkännsamma tack.

Förteckningen omfattar 546 arter kärlväxter<sup>1)</sup>, däribland 6 *Alchimillae*, 3 *Euphrasiae*, 4 *Taraxaca* och 11 *Hieracia*, vidare 13 underarter, 17 former, 9 hybrider samt 93 arter och 6 underarter förvildade och barlastväxter eller sådana, hvilkas spontana förekomst är tvifvel underkastad; dessa sistnämnda äro i förteckningen omgifna af klammer. I „Herbarium Musei Fennici“, ed. 2, 1889, upptagas från den botaniska provinsen Satakunta 613 arter kärlväxter, däribland 36 arter *Hieracia*. I nämnda arbete saknas af de i föreliggande förteckning såsom vildt växande upptagna följande 23: *Aspidium thelypteris*, *Botrychium lanceolatum* (funnen i Hvittisbofjärd af K. G. Ollonqvist), *Juncus Balticus*, *Spirodela polyrrhiza*, *Scirpus Tabernaemontani*, *Carex pseudocyperus* (Hvittisbofjärd. K. G. Ollonqvist), *Calamagrostis gracilescens*, *Triodia decumbens*, *Orchis incarnatus* (Björneborg Kumnäs, H. och I. Selin), *Najas marina*, *Ruppia spiralis*, *Humulus lupulus* (omnämnd från Hvittisbofjärd redan af Linné), *Polygonum persicaria* (Björneborg Mäntyluoto, Axel Lindfors), *Polygonum foliosum* (tagen i Nakkila år 1859 af Th. Simming och i Karkku år 1872 af H. Hjelt, beskrifven år 1900 af Harald Lindberg) *Chenopodium rubrum* (Björneborg, Wirzén M. S. och Gadd Sat., sid. 48. enl. Hjelt III, sid. 124), *Salicornia herbacea*, *Thalictrum simplex* (Ulfby, A. K. O. Malin), *Cardamine hirsuta* (Kerstin Lindström, K. H. Hällström), *Filipendula hexapetala* (Kumo, Eeva Hermonen), *Myriophyllum verticillatum*, *Erythraea pulchella* (Luvia, Eeva Hermonen), *Bidens radiatus* och *Lactuca muralis* (Kerstin Lindström). Härtill komma arter af släktena *Alchimilla*, *Euphrasia*, *Taraxacum* och *Hieracium* äfvensom några hybrider och förvildade samt barlastväxter. Under de senaste åren har ytterligare ett tiotal arter anmälts från Satakunta, och då man sålunda för närvarande från detta landskap i dess helhet känner omkring 600 vildt växande arter, *Hieracia* icke inbegripna, måste kärlväxtfloran i Björneborgstrakten anses vara relativt fattig. Än mer faller detta i ögonen, då man betänker, att år

<sup>1)</sup> Detta antal stämmer icke öfverens med den sid. 24 uppgifna siffran (533 arter), hvilket beror därpå, att en del nya uppgifter under tryckningen tillkommit. Likaså bör *Saxifraga granulata*, som sid. 50 och 52 räknas till de tillfälliga växterna, föras till de spontana, hvarför de tillfälligas antal utgör 93.

1897 från södra Österbotten, som ju ligger nordligare, angifvas 503 arter och från södra Tavastland, där hafsstrandväxterna saknas, icke mindre än 635 arter, hvarvid likväl några af de vanligaste hybriderna fått gälla såsom arter och af *Hieracia* de viktigaste kollektivformerna medräknats (Atlas öfver Finland, N:o 10 C, sid. 4).

Systemet och nomenklaturen äro i hufvudsak desamma som hos P. Ascherson och P. Graebner i deras „Synopsis der mitteleuropäischen Flora“ äfvensom „Flora des nordost-deutschen Flachlandes“, således i det närmaste äfven desamma som Harald Lindberg använder i sin „Enumeratio plantarum in Fennoscandia orientali sponte et subsponte nascentium“.

För att angifva det större eller mindre antalet fyndställen användas sju frekvensgrader: mycket allmän, frequentissime (fqq); allmän, frequenter (fq); tämligen allmän, satis frequenter (st fq); här och där, passim (p); tämligen sällsynt, satis raro (st r); sällsynt, raro (r); mycket sällsynt, rarissime (rr). Den ymnighet, hvarmed arterna uppträda på fyndställena, har be-tecknats med sex grader: mycket ymnig, täckande, copiosissime (cpp); ymnig, riklig, copiose (cp); tämligen ymnig, sat copiose (st cp); tämligen sparsam, sat parce (st pc); sparsam, parcius (pc); mycket sparsam, parcissime (pcc). De frekvens- och ymnighetsgrader samt andra uppgifter, som meddelats af särskilda personer, stå för meddelarens räkning; själfva artbestämningen har i en del fall af förf. kontrollerats.

Vid jämförelse af uppgifterna med hvarandra och med uppgifter angående frekvensen från andra trakter är att märka, att en del arter inom det undersökta området äro relativt sällsynta af den orsak, att för dem lämpliga ståndorter saknas. Sådana äro t. ex. flere *Carex*-arter.

Den uppmärksamma läsaren förmärker i det följande en del luckor, hvilka härröra dels däraf, att några trakter rätt flyktigt besökts, dels af att vissa växtgrupper, till exempel *Hieracia*, alls icke eller blott i inskränkt grad blifvit beaktade, luckor, hvilka väl efter hand skola fyllas af andra, främst Björneborgstraktens egna botanister. Sålunda kunna såsom arter, hvilka antagligen i en framtid komma att i trakten upptäckas, nämnas följande:

<i>Isoëtes echinosporum</i> Dur. <sup>1)</sup> .	<i>Trifolium medium</i> L.
<i>Sparganium glomeratum</i> Laest.	<i>Vaccin. microcarpum</i> Turcz. <sup>2)</sup> .
<i>Sparg. natans</i> (L.) Fr.	<i>Lamium hybridum</i> Vill.
<i>Scirpus mamillatus</i> Lindb. fil.	<i>Galium trifidum</i> L.
<i>Luzula pallescens</i> (Whlb.) Bess.	<i>Succisa pratensis</i> Moench.
<i>Arabis Suecica</i> Fr.	<i>Taraxacum</i> -arter.
<i>Potentilla villosa</i> Crantz.	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.
<i>Alchimilla</i> -arter.	<i>Hieracium</i> -arter.

### Pteridophyta Cohn.

*Athyrium filix femina* (L.) Roth. — St fq och st pc—cp, mest st cp. Fuktigare ställen i granskog, bl. a. med björnmossa. Klibballundar, andra fuktigare lundar, skogsbackar med källsprång. — Hv. fq.

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. — St r—p och pc—st cp. Härpö, Torbonäs, Lytttskär Pirunpesä. Bergskrefvor. stora stenar i granskog. — Hv. st fq.

*Aspidium dryopteris* (L.) Baumg. — St fq—fq och st cp—cp. Granskogar, lundar, nedhuggen granskog, skogsbryn. — Hv. fq.

*A. phegopteris* (L.) Baumg. — P—st fq och st cp—cp. Våtare ställen i granskog, allundar, bäck-kanter i skugga. — Hv. fq.

*A. thelypteris* (L.) Sw. — R och st cp. Inderö nära Pihlava plattform i försumpning med *Typha latifolia* m. fl. Jämför Häyrén anm. växt., sid. 33 B.

*A. filix mas* (L.) Sw. — R—st r och st pc—st cp. Torbonäs Eskonokka, Kapellskär, Lytttskär Alholmen. Steniga lundar. på stenar i aspblandad granskog.

*A. spinulosum* (Müller) Sw. \**eu-spinulosum* Aschers. — Fq och st pc—cp. Olika slags skogar och lundar (helst på något torrare och steniga ställen), buskager, invid stenar på ängs- och fältbackar, nedhuggen skog, skogsbryn. — Hv. fq.

<sup>1)</sup> Funnen i Siikainen af Malmgren enl. Simming sid. 52, jämför Hjelt I, sid. 28 och 29.

<sup>2)</sup> Malmgren säger uttryckligen sid. 33: „äfvén på kusten“.

\* *dilatatum* (Hoffm.) Sm. — St r—st fq (st fq på Kumnäs) och pc—st cp. Djupare granskogar (gärna vid stenar). — Hv. Källfjärd: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 52).

*Onoclea struthiopteris* (L.) Hoffm. — R och st cp. Kumnäs nära Tomtebo villa. Djup granskog på omkr. 0,5 ar. — Hv. flerstädes i granskogar, vid dikeskanter, på skuggiga ställen, stundom i mängd.

*Woodsia Ilvensis* (L.) R. Br. \**rufidula* (Michx.) Aschers. — Endast nordost om älven och här p—st fq och st pc—st cp. Bergspringor. — Hv. r. Stengård.

*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. — R—fq (saknas i deltat och närmast stränderna) och st cp—cp. Enbackar, skogsbryn, björkskogar, björkbackar, lundar, aspdungar, berg- och grusslutningar, vägkanter i busk- eller skogbevuxen mark, vid gården bland stenar och buskar (helst enar). — Hv. fq.

*Polypodium vulgare* L. — St fq och st pc—st cp. Bergskrefvor, små vågräta bergsafsatser, större stenar i skog, stenrösen i skog. — Hv. fq.

*Ophioglossum vulgatum* L. — Kumnäs udde, Viasvesi (K. L. enl. Fontell), en del utholmar (p enligt H. S.), Säbbskär r. Björneborg Kumnäs: A. G. Zidbäck, spec. in herb. lyc. n. (Hjelt I, sid. 60). Strandängar (ofta mellan stenar, t. ex. vid Vähäniemi). — Luvia Laitakari: Eeva Hermonen.

*Botrychium lunaria* (L.) Sw. — Kumnäs r (H. S.). Herb. lyc. Bj. — Hv. p. — Luvia Luodonkylä: Eeva Hermonen. Luvia: Hollmén (Hjelt I, sid. 61).

*B. lanceolatum* (Gmel.) Ångstr. — Hv. rr. Stengård, Hara.

*B. matricariae* (Schränk) Sprengel. — Björneborg: Malmgren enl. Simming sid. 52 (Hjelt I, sid. 67). — Hv. r. Stengård, Hara.

*Equisetum silvaticum* L. — P—st fq och vanl. st cp. Granskogar, lundar, skogsängar, åkerrenar, vägkanter med buskar. — Hv. fq.

*E. pratense* Ehrh. — St r och st cp. Kumnäs i lundar. — Hv. st fq.

*E. arvense* L. — St fq—fq och pc—cp. Helst på lös jord, där andra växter förekomma glest. Älfbranter, i synnerhet på jämförelsevis nyss rasade ställen, här stundom enda växten. Äfven horisontal mark invid älfven. På sand i deltat. Dikeskanter, vägkanter, torrare ängar, trädesåkrar på lera, stenstränder (pc—st pc), järnvägsbanken, gator. stora Ytterödynen (sid. 175). — Hv. fq.

*E. heleocharis* Ehrh. f. *fluviatilis* (L.). — P—fqq (fqq i deltat) och pc—cpp. I deltat på 1—5 dm djup. Diken, mindre vattensamlingar, flodådror, källdrag, stenstränder med glesa stenar och sand emellan stenarna (pc—st pc, Sådö, Ruohokari). — Hv. fq.

f. *limosa* (L.). — P—fqq (fqq i deltat) och st pc—cpp, mest cp—cpp. I deltat främst på vattenrika platser, som en stor del af sommaren dock ligga öfver flodvattnets nivå. Sandtillandningar längs ådrorna, igenvuxna ådror, mer eller mindre sumpiga strandängar, diken.

*Lycopodium selago* L. — Hv. r. Stengård.

*L. annotinum* L. — St fq—fq och pc—cp, mest st cp. Granskogar (helst torrare), lundar. — Hv. fq.

*L. clavatum* L. — P—st fq och st pc—st cp. Granskogar. — Hv. fq.

*L. complanatum* L. \**anceps* Wallr. — P och st pc. Granskogar. — Hv. st fq.

*Isoetes lacustre* L. — St fq—fq och st pc—cp i Kumo älfs mynningsvik: från Ylinokka till Lyttskär (och in i Hvittisbofjärds skärgård) samt från Kivini till närheten af Pihlava. På 5 dm och grundare vatten; gyttja, småstenig botten. — Hv. st r; innerst i hafsvikar.

**Gymnospermae Brogniart.**

*Picea excelsa* (Lam.) Link. — Fq—fqq och st pc—cpp. Det förhärskande trädslaget nordost om älven, likaså på de flesta ställen sydväst om älven och på skärgårdsöarna. Granskogar, grankärr, blandskogar, björkskogar, lundar, gråalbuskager. Främst på krossgruset. De nedersta grenarna stundom krypande och rotsläande: Sonnäs i björkskogen närmast älven; Lyttskär Alholmen på yttre sidan; Sådö; Kumnäs; Räfsö enl. Blomqvist sid. 36 (Hjelt I, sid. 86). — Hv., i skärgården ställvis öfvervägande.

1. *viminalis* (Sparrm.) Casp. — Luvia Mikola ett högt träd i skogsbryn: Eeva Hermonen.

*Pinus silvestris* L. — P—st fq, ställvis fq och pc—cp. I trakten af Pänäs är tall förhärskande. Skogar af olika slag, berg, backar. Nära Kumnäs gård ett troligen genom åverkan missbildadt exemplar: höjd omkr. 3 m, grenigt från roten och i viss mån buskartadt, förgreningen af de minsta kvistarna mycket tät. barrens längd 1—3 cm. — Hv. fq; öfvervägande, speciellt på fastlandet.

*Juniperus communis* L. — Fq—fqq och pc—cpp. Backar af olika slag, snår, lundar, björk- och granskogar, grussluttningar, bergskrefvor, nedhugger granskog, välganter. Krypande: Torbonäs på det högsta bland gårdarna belägna berget, Pukkiluoto, Säbbskär cp och på udden med lotsstugan 4—7 dm hög samt takformig. På Herrainpäiväluoto finnes på det sandiga strandfältet i SE några fritt stående, täta enbuskar, hvilka egendomligt formats af vinden från Ytteröfjärden; buskarna slutta jämnt mot nämnda fjärd och bilda i motstående väderstreck i profil en spetsig vinkel (1907). — Hv. fq.

**Monocotyledones Juss.**

*Typha latifolia* L. — Rr och cp. Inderö nära Pihlava platform i en försumpning med *Aspidium thelypteris* m. m. Enligt Malmgren sid. 13 h. o. d. i hafstrakter. — Hv. p. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 168).



*T. angustifolia* L. — Endast i deltat och älfvens utloppsvik och här p—st r och st pc—cp. Torbonäsviken. Lyttskär flerstädes t. ex. längs stranden mellan Mäkelä torp och Tärnoura, Inderö nära Kivini och vid Pihlava såg. Ytterö mellan Metsola och Rauhalinna. Björneborg: O. Hjelt (Hjelt I, sid. 171). Vattengräsbestånd på lugnare instängda ställen, gärna i botten af små vikar. — Hv. p.

*Sparganium ramosum* Huds. — R och st pc—st cp. Endast inom ett inskränkt område: Torbonäs utanför Alinentalo, Krootilansanta, nedre ändan af Tukkiluoto. Inderö från Kivini Uusi-santa nedåt mot Pihlava såg i 0,5—2 m<sup>2</sup> grupper I—II<sup>1)</sup>. Alldeles grundt vatten, nybildade bankar. — Nakkila: Å. G. H. in dupl. (Hjelt I, sid. 217). — Euraåminne: Simming enl. Malmgren sid. 13 och i H. M. F. (Hjelt I, sid. 217).


*Sp. simplex* Huds. — I deltat och mynningsviken fq och pc—cp. Alldeles grundt vatten, nybildade bankar. ofta invid föregående. — Hv. fq.

*f. longissima* Fr. — I deltat fqq och st pc—cp. i mynningsviken och Lyttskärs skärgård p—st fq och pc—st cp, med blr. öfverallt r. Öppnare. öfvervattenvegetation saknande vatten: dels djupare ställen utanför vattengräs (här ofta tillsammans med *Potamogeton perfoliatus*); dels grundare ställen inom och innanför zonen med vattengräs (här ofta tillsammans med *Sagittaria*).

*Sp. minimum* Fr. — P och st pc—st cp. Alldeles grunda ställen i igengroende ådror och vikar, smärre vattensamlingar, diken. — Hv. fq.

*Potamogeton natans* L. — St fq—fq och st pc—cp. Instängda vikar i deltat och Lyttskärs skärgård, igengroende ådror, små vattensamlingar, träsk, diken. Ofta innanför vattengräsbestånden

<sup>1)</sup> Möjligen finnes växten äfven någonstädes närmare Björneborgs stad, ehuru den ej var utvecklad vid tiden för min vistelse här och sålunda blef förbisedd.

och på öppna fläckar i dessa, stundom tillsammans med vattengräs. — Hv. fq. 

*P. perfoliatus* L. — Fq—fqq och st pc—cpp. Älfvens djupare ådror, där större strömhastighet råder; mest strax utanför vattengräsbestånden, äfven på öppna fläckar i dessa bestånd och innanför dem om stranden är brantare; utanför *Sagittaria* och *Sparganium*; helst på gyttejblandad, men äfven på ren sand; på 1 dm—1,5 m djup. I deltat stundom i flere m<sup>2</sup> vidsträckta, täta bestånd. — Hv. fq.

*P. gramineus* L. — St r och st pc—cp. Torbonäs, Krootila, Kahaluoto, Ytterö nära Huvitus. Innanför och uti vattengräsbestånden. Såväl *α graminifolius* Fr. som *β heterophyllus* (Schrad.).

*P. obtusifolius* Mert. et Koch. — R och st pc. Aittaluoto Koivistonjuopa, Torbonäs i viken utanför gårdarna och Pyyntöoja. Innanför och uti vattengräsbestånden, igengroende ådror, diken. — Sastmola: Malmgren sid. 13 och i H. M. F. (Hjelt I, sid. 541).

*P. pusillus* L. — P och st pc—st cp. Aittaluoto Koivistonjuopa, Torbonäs i viken utanför gårdarna på flere ställen och Pyyntöoja, Ytterö nära Huvitus, träsket mellan Sandholm och Herrainpäiväluoto, Säbbskär flere ställen. Innanför och på öppna fläckar uti vattengräsbestånden, igengroende ådror, diken, små vattensamlingar med stenig botten nära hafsstranden (Säbbskär). — Hv. r. Stengård Hara.

*P. pectinatus* L. — St fq—fq och st pc—st cp i hafszonen. Enligt Malmgren sid. 13 allmän vid kusterna (Hjelt I, sid. 545). Vikar på gyttejblandad sand på 0,5—1 m djup, träsk dit saltvatten vid högt vattenstånd intränger (mellan Sandholm och Herrainpäiväluoto). — Hv. Stengård.

*P. filiformis* Pers. — P—st fq och st pc—st cp i hafszonen. Vikar på gyttejblandad sand på 1—6 dm djup, träsket på Räfsö. — Hv. Stengård. — Skärgården i Sastmola och Hv. med Källfjärd: Malmgren sidd. 6 och 13 samt i H. M. F. (Hjelt I, sid. 548).

*Ruppia maritima* L. *\*spiralis* L., Dumort. — R och st cp—cp. Santakari, Oudoursholm. På omkr. 1 m djup på hård sandbotten på jämförelsevis skyddade ställen. Jämför Häyrén anm. växt., sid. 34 B.

*Zannichellia pedicellata* (Wg.) Fr. — St r—p och pc—st pc i hafszonen. Kumnäs flere ställen; Tahkoluoto. Skyddade vikar och sund på gyttjeblandad sand på 1—5 dm djup, ofta i sällskap med följande art. — Hv.: Malmgren sid. 6. — Tillsammans med följande art i skären utanför Sastmola: Malmgren sid. 13 och i H. M. F. (Hjelt I, sid. 552).

*Z. polycarpa* Nolte. — P—st fq och st pc—st cp i hafszonen. H. o. d. i skären enl. Malmgren sid. 13. Skyddade vikar och sund på gyttjeblandad sand på 1—5 dm djup. — Hv. Stengård. Hv.: Malmgren sid. 6. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 552).

---

*Najas marina* L.  $\beta$  *intermedia* (Wolfg.) A. Br. — Hv. Stengård Viikilä. Jfr. Häyrén anm. växt., sid. 33 B, och Häyr. und., sid. 31.

---

*Triglochin maritima* L. — P—st fq och pc—st cp i hafszonen. Ängstränder, stenstränder med små stenar. Närmare vattnet än följande art. — Hv. fq.

*Tr. palustris* L. — P—st fq och pc—st pc. Fuktiga strandängar äfven nära hafsvatten och här gärna på bara fläckar med *Carex Oederi* m. fl. — Hv. fq.

---

*Alisma plantago aquatica* L. — St fq—fq (Kumnäs sällsyntare: H. S.) och pc—st cp, mest st pc—st cp. Diken, igenväxande ådror, fuktiga till vattendränkta ängar, vattengräsbestånd, unga tillandningar i deltat, stenstränder med små stenar på skyddade ställen. — Hv. fq.

*Sagittaria sagittifolia* L. — Fq och st pc—cpp, mest st cp—cp, i älfven med dess förgreningar och mynningsviken. Helst på 2—4 dm djup på mer skyddade ställen, både i ådror med hastigt strömmande och med närapå stillastående vatten, gärna innanför vattengräsbestånden på fläckar med föga öfvervattenvegetation, äfven bland vattengräs, i roddlederna. — Hv. fq.

---

*Butomus umbellatus* L. — Antecknad endast från deltat och älfvens mynningsvik: p—fq och pc—cp. På rätt grundt vatten på skyddade ställen, instängda vikar. Gärna i egna bestånd (stora sådana finnas i viken vid Torbonäs och på Lytt-skär mellan Slättholmen och fastlandet), äfven med glesa vattengräs eller med *Sparganium*. — Hv. fq. I viken vid Källfjärd „förekommer på ömse sidor om strömfåran ett tätt och frodigt bälte bestående uteslutande af *Butomus*“: Wahlroos sid. 15.

*Hydrocharis morsus ranae* L. — P—st fq och pc—cp, men endast inom vissa områden: Koivistonjuopa, bakom Lotsöre, Vääräjuopa, viken vid Torbonäs, viken mellan Krootila och Ylinokka, Lyttskär från Väkevänokka till Slättholmen, mellan Kivini och Selkäluoto, vid Härkiluoto, Pihlava såg, Inderö i vattensamlingar nära Kylänsaari platform och Pihlava station. Pihlava nära verkstaden 1904: Herm. Ad. Printz. Instängda vikar, igengroende ådror, mindre vattensamlingar. Både i det öppna vattnet innanför vattengräsbestånden och i dessas inre delar, ofta tillsammans med *Amblystegia*. Blommade sommaren 1901 vid Kylänsaari platform (V. J.) och vid Pihlava såg. — Sastmola: Malmgren sid. 15 och i H. M. F. (Hjelt I, sid. 516).

[*Phalaris Canariensis* L. — Björneborgs stad i september 1900 (herb. lyc. Bj.) och i september 1904 (K. L. enl. Fontell).]

*Ph. arundinacea* L. — St r—st fq, mest p, och st pc—st cp. Stenstränder i synnerhet med större stenar, älfstränder på brantare ställen, alsnår vid stränder. — Hv. fq på stränder.

*Anthoxanthum odoratum* L. — P—fqq och pc—cp. Allehanda ängar, helst torrare, men äfven rätt fuktiga; ängsbackar; lundar; åkerrenar. — Hv. fq.

*Hierochloë odorata* (L.) Wahlenb. — St r och st pc—st cp. Aittaluoto, Lotsöre (E. G. enl. Fontell), invid Makkaranjuopa (H. S.), Inderö två ställen, Kumnäs Langsanta (I. S.), Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Fuktigare dikeskanter, allundar, videsnår, skogsängar. — Hv. flere ställen. — Luvia Lassila: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 341).

[*Panicum viride* L. — Räfsö på barlast, 27. 8. 1901.]

*Milium effusum* L. — P—st fq och pcc—cp. Lundar och snår, särskildt på genom tillandning med fastlandet införlifvade holmar; lundartad granskog. — Hv. på skuggiga platser.

*Nardus stricta* L. — St fq—fq och st cp—cpp, saknas i deltat. Fuktiga ängar på sandjord, fuktiga lundar af al och björk, torra enbackar bland stenar, alsnår. — Hv. fq på magra, regelbundet öfversvämmade ängar.

*Alopecurus pratensis* L. — St fq och st cp—cpp. Ängar, främst odlade; vägkanter. — Hv. fq.

*A. geniculatus* L. — Frekvensen kan ej säkert uppgifvas, men torde vara p. Fuktiga till våta ställen, dock ej stränder; diken.

*A. fulvus* Sm. — St r (Ytterö och Kumnäs) — fq, mest st fq—fq, och pc—st cp. Tillandningar som nyss höjt sig öfver vattnet, ängstränder, gyttejstränder med *Polygonum foliosum*, stenstränder.

*Phleum pratense* L. — Fq—fqq och st pc—cp. Odlade ängar, afstjälpningsplatser, backar nära boningar, längs vägar och stigar. — Hv. fq.

*Agrostis alba* L. — Fq—fqq och st pc—cpp, mest st cp—cp. Ängar af olika slag i synnerhet lägre belägna och strandängar, ängstränder, stenstränder främst med små stenar, sandstränder, klibballundar, bergspringor nära vatten, vägar i granskog. En typisk f. *stolonifera* från Björneborg Gåsholmen, insamlad den 3 juli 1901, är utdelad såsom N:o 47 i *Plantae Finlandiae Exsiccatae* (se Schedae Finl. Exs., sid. 15). — Hv. fq.

*A. vulgaris* L. — Fq—fqq och pc—cpp, mest st cp—cpp. Torrare ängar, ängsbackar, fältbackar, stenbackar, enbackar, björkskogar, lundar, åkerrenar, högre upp på sandstränder, sandfält, stenstränder, bergspringor. — Hv. fq.

*A. canina* L. — P—fq och st cp—cp. Ängar af olika slag, t. ex. tätelängar och torrare starrängar; allundar. — Hv. fq.

*A. spica venti* L. — P och pcc—cp. Björneborgs stad, Torbonäs, Kumnäs flere ställen. Åkrar, gärna bland hafre; gårdsplaner. — Hv. fq på vissa åkrar.

*Calamagrostis lanceolata* Roth. — I deltat p och st pc—st cp, från andra ställen ej antecknad. Fuktiga ängar, som vanligen årligen öfversvämmas; vid videbuskar.

*C. purpurea* Trin. — P—st fq, i deltat fq—fqq, och st pc—cp. Bildar egna ängar på en del holmar i deltat, framför allt Väli-santa; älfbranter i och vid al- och videsnåren; fuktiga snår och lundar. — Hv. st. fq. — Norrmark Pyyntöjärvi.

f. *elata* Blytt. — Nakkila: Simming i H. M. F. (Hjelt I, sid. 381).

*C. gracilescens* Blytt. — Insamlad från Kvistholmen och Väli-santa (här st cp) i deltat, finnes måhända äfven på andra af deltats holmar. Fuktiga ängar, som vanligen årligen öfversvämmas. Enligt Lindberg äro de insamlade exemplaren med all sannolikhet att uppfatta såsom en hybrid mellan *C. lanceolata* och *C. neglecta* (Lindberg Cal. sid. 43—44).

*C. neglecta* (Ehrh.) Fr. — Fq och st pc—st cp. Fuktigare ängar, ängstränder, stenstränder, bergskrefvor nära vattnet. — Hv. fq.

*C. arundinacea* (L.) Roth. — P—st r och st pc—st cp. Härpö, Krootila några ställen. Asplundar, torra bergsluttningar. — Hv. st fq.

*C. epigeios* (L.) Roth. — Fq och st pc—cp. Torrare steniga och något solöppna platser, fältbackar och ängsbackar vid stenar, steniga lundar och snår, stenstränder, gammal dyn. — Hv. fq.

*Avena elatior* L. — Rr och st pc. Kapellskär. Lundar.

*A. pubescens* Huds. — R och st cp. Björneborgs stad Keisarinkivi, Inderö Selkäluoto. Steniga backar med enar. — Hv. r. Väkkäri holme.

f. *glabra* Auct. fenn. — Luvia Sassila: Hollmén i H. M. F. (Hjelt I, sid. 394).

*Aera flexuosa* L. — St fq—fq och st cp—cp, saknas i deltat. Torrare backar, torrare lundar, torrare skogar, berg, sandfält, dyner. — Hv. fq.

*A. caespitosa* L. — Fq—fqq och st pc—cpp, mest st cp—cpp. I deltat den allmännaste och ymnigaste växten. Tätelängar; högre upp på älfbranter; fuktigare lundar, främst allundar; löf-skogar; åkerrenar; bergspringor. — Hv. fq.

β *aurea* Wimm. & Grab. — Rr och pc. Björneborgs stad på gårdsplan.

*A. caespitosa* × *Bottnica*. — R och st pc—st cp. Norra Sådö, Ytterö en liten holme i älfvens mynningsvik närmare Mänty-

luoto, några små grund i närheten af Ruohokari, Säbbskär. Stenstränder. Jämför Häyrén anm. växt., sid. 33 B.

*A. Bottnica* Wahlenb. — St fq—fq och pc—cpp, mest st cp—cp, endast i hafszonen. Helst stenstränder med mindre stenar, äfven sandstränder. Malmgren skrifver om denna art (sid. 10), att den är allmän på Bottenhafvets stränder. — Hv. fq på utholmar.

*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. — R och st pc—st cp. Kumnäs flere ställen. Fuktiga ängar på sandjord. ofta bevuxna med pors eller viden. Jfr. Häyrén anm. växt., sid. 33 B. — Har tidigare uppgifvits nordligast från Raumo: Wirzén (Hjelt I, sid. 402).

*Phragmites communis* Trin. — Ofvanför deltat st r—p, i deltat st fq—fq och därvid allmännare och ymnigare nedåt, nedanför deltat p—st fq; ymnigheten pc—cpp, mest st pc—st cp. Vassbestånden äro i allmänhet små. Större mängder vass finnas vid sammanflödet af Lotsöreådran och Kolmihaaranjuopa, kring Selkäluoto och på södra sidan om Kumnäs udde (1901). Stundom i rena bestånd, oftare tillsammans med säf, kafveldun eller fräken; starrängar (här ofta tynande); kring och uti små vattensamlingar; stenstränder med små stenar (alltid i fortsättning af vassvegetation ute i vattnet); diken; videsnår (t. ex. invid Kylänsaari haltpunkt); bland klibbal på gammal dyn (Ytterö mellan Huvitus och Mäntyluoto). I Kalaforiska ådran var vassen mycket bredbladig; på ett ställe var bladens största bredd 3,7—4,5 cm. — Hv. fq.

*Molinia coerulea* (L.) Moench. — R och cp. Inderö vid Kylänsaari haltpunkt. Fuktig äng med videbuskar.

*Melica nutans* L. — Fq och st cp—cp, ej i deltat. Lundar af björk, asp, al etc.; skogsbyn; ängsbackar. — Hv. fq.

*Dactylis glomerata* L. — St r. Gammelby kring kyrkan st cp, Björneborgs stad (K. G. Ollonqvist), Björneborg invid bomullsspinneriet 1906 (E. G. enl. Fontell), Pihlava 1907 (Hj. R. enl. Fontell).

*Poa annua* L. -- Fq och st cp—cp. Vid gårdar, t. ex. längs vägen till uthusen, vid grindarna, etc.; gator; älfbranter på mer horisontala ställen; fuktiga körvägar i skog. -- Hv. fq.

*P. nemoralis* L. — P—st fq och st pc—cp. Allundar, andra något fuktiga lundar, granskog, skogsbyn. — Hv. fq.

*P. palustris* L. — P och st pc. Krootila, Lyttiskär Leppäkari, Pihlava, Kapellskär. Bergspringor nära vatten, strandbuskager, kanten af nyanlagd sandig väg (fuktigt). — Hv. fq.

*P. compressa* L. — Rr och pc. Räfsö sydvästra stranden 1904 och 1906: Herm. Ad. Printz.

*P. Chaixii* Vill.  $\beta$  *remota* Fr. — Rr och pc. Bredvik nära Laines torp: V. J. — Eura: Simming enl. Malmgren sid. 10 och i H. M. F. (Hjelt I, sid. 422).

*P. trivialis* L. — St fq och st pc. I deltat mellan fräken- och tåtelängarna, videsnår. — Hv. fq.

*P. pratensis* L. — Fq—fqq och st pc—cpp. Ängar af olika slag, helst ej alltför våta; vägkanter; gårdsplaner; ängsbackar; fältbackar; stenbackar; älfbranter; lundar; videsnår; porssnår; åkerrenar; nedhuggen granskog. — Hv. fq.

*Glyceria fluitans* (L.) R. Br. — St fq—fq och pc—cp. Diken, igengroende ådror, mindre vattensamlingar, fräkenängar på sandjord. — Hv. fq i diken.

*Festuca distans* (L.) Gris. — P—st r och pc—cpp. Torbonäs nedanför byn på 4—5 ar (relikt), Inderö (relikt), mellan Ytterö och Sandholmen, Kumnäs yttersta udden, Räfsö yttre sidan, Räfsö inre sidan pc på barlast vid hamnbryggan 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz), Säbbskär. Björneborg Räfsö: Sahlberg i H. M. F. (Hjelt I, sid. 430). Björneborg 1883: Arrhenius (Hjelt I. c.). Såsom relikt med *Salicornia* m. fl. på låglända, ofta öfversvämmade platser (jfr. Häyrén anm. växt., sid. 35 B); stenstränder vid hafvet; bergspringor nära hafvet; kanten af sandtillandning vid hafvet med inblandad gyttja; tångförsumpningar (Säbbskär).

*F. ovina* L. — Fq och st cp—cp. Torrare backar bland enar, torrare gråalbuskager, högst uppe på älfbranter, bergspringor, sandfält, dyner. — Hv. fq.

*F. rubra* L. — Fq och st pc—cp. Torrare ängar, tåtelängar, starrängar, högre upp på älfbranter, torrare backar, lundar, björkskogar, porssnår. — Hv. fq.

*f. arenaria* (Os.). — På hafsstränderna fq och st pc—cp. Öfre gränsen går från Lyttiskär, udden mot Alholmen, längs Alholmens yttre sida till Granskär och Ytterö mellan Brunnsvik och Kuppis villor. Stenstränder både med små och stora stenar, sandstränder, bergspringor nära vattnet, strandängar, sprickor i sandstenar.



*F. elatior* L. — St fq och st pc—st cp. Ängar i synnerhet närmare gårdarna, gårdsplaner, vid gärdesgårdar, afstjälpningsplatser.

*F. arundinacea* Schreb. — Kumnäs p och st cp, på stenstränder bland hafstorn och lägre klibbal. Säbbskär r och st pc. Räfsö sydvästra stranden pc: Herm. Ad. Printz. — Hv. r. Stengård på stranden vid Viikilä torp. — Euraåminne: Simming enl. Malmgren sid. 10 och i H. M. F. (Hjelt I, sid. 440).

*Graphephorum arundinaceum* (Liljebl.) Aschers. — P—fq, mest st fq, och pc—cp, mest st pc—st cp, i älfven med dess förgreningar och i mynningsviken. Helst på gyttjehaltig sandbotten, på några få cm—1 m djup, i ådror med branta stränder helt nära dessa, äfven i igenväxande ådror och vikar, nybildade bankar och här ofta någon tid kvarlevande efter det banken höjts öfver vattnet. Uppträder i jämförelsevis små mängder. än i rena bestånd, än tillsammans med säf, *Equis. heleocharis* f. *fluviatilis*, *Cicuta*, *Heleocharis*, *Carices* (glest), *Comarum*. Går nedåt ända till Ytterö till en liten holme mellan Huvitus och Mäntyluotobanken (är här steril), till det skyddade vattnet mellan Stora och Norra Sådö (fertil) och till Lyttskär omkr. 0.5 km nedanom Tärnoura holme (fertil). Kumo älfs utlopp: Malmgren sid. 10; Björneborg: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 425). — Hv. Källfjärd: Malmgren sid. 10 (uppgiften gäller troligen större delen af Hosionjoki och dess mynningsvik); ymnigt i Norrmarks å: K. G. Ollonqvist. — Euraåminne: Malmgren sid. 10 (Hjelt l. c.). — In lacu Kulovesi et lacubus adjacentibus fq et copiosissime: Hjelt l. c.

[*Cynosurus cristatus* L. — Kalaforien i juni 1905, inkommen med höfrö: J. Asplund enligt Fontell.]

*Bromus secalinus* L. — R och st cp. Kumnäs i rågåker (H. S). Björneborg 1904 (Kerstin Lindström genom Fontell). — Hv. på åkrar.

[*Br. arvensis* L. — R och st cp. Lyttskär på gräsplaner, troligen inkommen med höfrö. Björneborg och Räfsö: Alcenius IV, sid. 66.]

[*Br. mollis* L. — R och st pc. Björneborgs stad i en af esplanaderna, Räfsö på barlast 1901. Räfsö på barlast pc 1904 och 1906: Herm. Ad. Printz. Räfsö på barlast 1906: Axel Lindfors.]

[*Br. unioides* (Willd.). — Björneborg på bomullsaffall på afstjälpningsplats bakom bomullsspinneriet. Fanns på platsen ett par år, men har senare utgått: Fontell i febr. år 1908. Exemplar, insamlade den 12 september 1905 af Hjördis Wikman, hafva inlämnats till H. M. F. genom Fontell. Jämför Häyrén fynd, sid. 114.]

*Triticum caninum* L. — P och pc—cp. Torbonäs, Keskikari invid Busö, Rönnön invid Granskär, de båda Sådö, Pihlava, Ytterö Honkala, Kumnäs, Barkholmen, Kapellskär. Pihlava 1904 bland alar: Herm. Ad. Printz. Steniga lundar nära vattnet, helst allundar; alsnår; stenstrand strax utanför alarna. — Hv. flere ställen, bl. a. Ruohokari.

*Tr. repens* L. — Fq och st cp—cp. Gårdar helst i husknutarna och invid väggarna, gator, afstjälpningsplatser, odlingar, längs vägar, sandstränder (*β litorale* Fr.), tångbäddar. hafstornsnår. — Hv. fq.

*Elymus arenarius* L. — Fq och st pc—cpp i hafsazonen, sällan längre inåt (t. ex. Ruohokari). Sandstränder, dyner, stenstränder, sandstensref. — Hv. fq på hafsstränder.

[*Lolium multiflorum* Lam. — Björneborg på bomullsaffall på afstjälpningsplats bakom bomullsspinneriet; höll sig här många år och uppträdde i stora tufvor; senare utgången: Fontell. Exemplar insamlade år 1904 (Kerstin Lindström) och år 1905 (Elna Grönblom), båda genom Fontell.]

[*L. perenne* L. — Björneborgs stad på gräsmattor i esplanaderna.]

*Carex dioeca* L. — Rr. Kumnäs i kärret nära Langsanta torp.

*C. pauciflora* Ligthf. — R. Kumnäs i kärret nära Langsanta torp, Bredvik (I. S.). — Hv. r.

*C. chordorrhiza* Ehrh. — R. Sådö st cp i en liten bergsförsumpning med *Ambl. fluitans* på öns norra sida, Säbbskär i dylik försumpning nära fyren.

*C. muricata* L. — R och pc—st pc. Torbonäs, Kapellskär. Torra backar. — Luvia Niemenkylä: Eeva Hermonen.

*C. diandra* Schrank. — R och st cp. Lyttskär vid viken strax norr om Tärnoura på sank starräng. — Eura och Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 232).

*C. leporina* L. — P—st fq och pc—st cp. Torra backar, grussluttningar, skogsbryn, fuktiga ängar. — Hv. på torra ställen.

*C. stellulata* Good. — P—fq och st pc—st cp. Fuktiga ängar, skogsbryn, granskog gärna i björnmossa.

*C. elongata* L. — P och st pc—st cp. Sonnäs, Ytterö, Kumnäs flere ställen, Viasvesi (Kerstin Lindström genom Fontell). Våta ängsartade fläckar i granskog, källdrag, i björnmossa i granskog. — Hv. p.

*C. canescens* L. — P—st fq och st pc—st cp. Fuktiga och våta ängar, kanterna af små vattensamlingar, på bar jord invid gård. — Hv. fq på lämpliga lokaler.

*C. alpicola* (Wahlenb.). — R och pec—st pc. Gammelby, Saaris, Räfsö (Herm. Ad. Printz). Starräng, videsnår, granskog.

*C. loliacea* L. — R och st cp—cp. Sonnäs Mustalähde, Saaris, Räfsö (Herm. Ad. Printz). Källdrag i skog, granskog. — Hv. r.

*C. tenella* Schkuhr. — R och st cp—cp. Sonnäs Mustalähde, Kumnäs (I. S.). Källdrag i skog. — Hv. r.

*C. norvegica* Willd. — R och st pc—st cp. Kumnäs två ställen, det ena på södra sidan någon km från Huhta torp; Säbbskär flere ställen invid små vattensamlingar med steniga stränder nära hafvet. Enligt Malmgren sid. 11 på låglända ängar vid hafsstranden (Hjelt I, sid. 248).

*C. glareosa* Wahlenb. — St r och st pc—st cp. Räfsö sydvästra stranden (Herm. Ad. Printz), Kumnäs Langsanta torp (H. S.), Bredvik Rantamaa torp (H. S.), Säbbskär. Strandängar vid hafvet.

*C. caespitosa* L. — St r och st pc—st cp. Torbonäs, Styltögrunden. — Hv. flere ställen.

*C. gracilis* Curtis. — Fq—fqq och st pc—cp. Älfstränder och ådror närmast vattnet, diken. — Hv. fq.

*C. Goodenoughii* Gay. — St fq—fqq och st pc—cpp. Starrängar, älfbranter, strandängar, stenstränder med små stenar, allundar, videbuskager, små vattensamlingar, bergskrefvor, bergspringor. — Hv. fq.

*β juncea* Fr. — Antecknad från Lyttskär och Sonnäs, troligen flerstädes. Starrängar, stenstränder med stora stenar. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 265).

*C. aquatilis* Wahlenb. — St fq—fq och st pc—cp, mest st cp—cp. Olika slags våta till vattendränkta ängar, t. ex. bland *C. gracilis* och *C. Goodenoughii*, bland *Equis. heleocharis* f. *limosa* etc.; älfbranter på horisontala ställen med källdrag; kärr. — Hv. fq.

*C. pilulifera* L. — P och pc—st cp. Gammelby, Saaris, Härpö, Björneborgs stad, Kahaluoto, Lyttskär flere ställen, Busö, Kumnäs flere ställen. Steniga backar, granskogsbryn, bland björnmossa i nedhuggen granskog, bland björnmossa invid videbuskar på starräng, tallskog. — Norrmark: Malmgren sid. 12 (Hjelt I, sid. 309).

*C. globularis* L. — P—st fq. Granskog, nedhuggen granskog, fuktigare tallskog. — Hv. frekvensen obekant.

*C. limosa* L. — R (troligen i brist på lämpliga lokaler). Kumnäs Langsanta torp och midt emot Pihlavaluoto (I. S.)

*C. irrigua* (Wahlenb.) Sm. — R (troligen i brist på lämpliga lokaler). Kumnäs som föregående (I. S.), Björneborgs stad i kärr i skogen (I. S.). — Hv.

*C. panicea* L. — P—st fq, saknas i deltat. Strandängar, kärrängar.

*C. vaginata* Tausch. — Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Hv. troligen st r.

*C. pallescens* L. — P—st fq, saknas i deltat. Ängsbackar, lundar, skogsbryn, skogsängar. — Hv. fq.

*C. digitata* L. — Hv. flere ställen.

*C. flava* L. — R. Kumnäs. Starrängar. — Luvia Luodonkylä: Eeva Hermonen.

*C. Oederi* Ehrh. — Endast observerad på Ytterö, Kumnäs och Säbbskär och här p—st fq och st pc—st cp. Strandängar, i synnerhet på bar jord; småstenig strand; bar kärrmylla på större afstand från stranden. — Luvia flerstädes: Eeva Hermonen.

*C. pseudocyperus* L. — Hv. Insamlades af magister K. G. Ollonqvist år 1869 vid Sahajärvi träsk och förekom då i ymnighet. Försvann på 1880-talet vid träskets fällning. Huruvida arten på senare år åter uppträdt är okänt.

*C. rostrata* With. — St fq—fq och st cp—cp. Våta till vattendränkta ängar, t. ex. bland *Equisetum heleocharis* f. *limosa*; strandängar vid instängda vikar; invid vattensamlingar. — Hv. fq.

*C. vesicaria* L. — P—st fq och st cp—cp. Våta till vattendränkta ängar af olika slag. — Hv. fq.

*C. filiformis* L. — R och st pc—st cp. Kumnäs tre ställen. Fuktig buskmark med klibbal och pors. — Hv. r.

*Scirpus eupaluster* Lindb. fil. — Fq—fqq och st pc—cp. Olika slags våtare ängar, bl. a. med hven, helst strandängar; små grunda vattensamlingar; älfbranter; stenstränder med små stenar. — Hv. fq.

*Sc. uniglumis* Link. — Fq och st cp på hafsstränderna, torde gå rätt långt upp i mynningsviken.

*Sc. acicularis* L. — P—fqq och st cp—cpp. Låga, ofta öfversvämmade slamstränder, främst i deltat; älfbranter nära vattnet; stenstränder med små stenar.

*Sc. lacustris* L. — I älfven, dess tillflöden och förgreningar p—st fq, i deltat fq, vanl. st cp, saknas nedanom deltat. Både vid stora och små ådror, dock alltid på någorlunda skyddade ställen, där strömmen är svagare och slam kan afsättas; igen-  
groende ådror. — Luvia Pinkkijärvi cp jämte *Equisetum heleocharis*: E. Hermonen.

*Sc. Tabernaemontani* Gmel. — Mynningsviken och skärgården fq—fqq och pcc (2 strån) — cpp, vanligen st cp—cpp, går äfven upp i deltat. Ymnig i synnerhet på de bankar, som sträcka sig från deltat till Busö och Pihlava; stränder och vikar vid hafvet på skyddade ställen. I älfvens mynningsvik finnes en form, som är mindre rikligt försedd med glandler och har tre märken.

*Sc. maritimus* L. — R och st cp. Kumnäs Pihlavaluoto i en vik på yttre sidan (I. S.), Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Luvia Sassila: Eeva Hermonen. — Euraåminne Ilavais: Kl. Wahlman i H. M. F. (Hjelt I, sid. 192).

*Sc. silvaticus* L. — P—st fq och pc—st cp. Älfbranter, dikeskanter etc. — Hv. på skogsängar och längs diken.

*Eriophorum alpinum* L. — R. Den låga frekvensen beror på att lämpliga lokaler saknas. Kumnäs Langsanta (H. S.) och

midtemot Pihlavaluoto (I. S.), Bredvik (V. J.) — Hv. fq på lämplig lokal: sankar ängar, vissa mossar.

*E. vaginatum* L. — St r och st pc. Den låga frekvensgraden beror på afsaknaden af lämpliga lokaler. Björneborgs stad (I. S.), Kumnäs. Starräng, rismyr. — Hv. fq.

*E. polystachyon* L. — St fq—fq och st cp—cp, st r i deltat (Borgmästarholmen nära Makkaranjuopa, Gåsholmen och Kroo-tilansanta). Fuktiga till sankar ängar etc. — Hv. fq.

*Rhynchospora alba* (L.) Vahl. — R. Kumnäs på starräng nära Langsanta torp (H. S.), Bredvik ett ställe cp (I. S.).

*Calla palustris* L. — P—st fq och pcc—cp, mest st cp. Sanka till vattendränkta ängar, mindre vattensamlingar, längs bäckar, kärr. — Hv. fq.

*Lemna trisulca* L. — St r och pc—st pc (troligen olika olika år). Aittaluoto Koivistonjuopa, Lyttskär innanför viken vid Alholmen, Pihlava nära verkstaden 1904 (Herm. Ad. Printz). Igengroende ådror; mindre vattensamlingar, dit saltvatten kan intränga vid högt vattenstånd. Enl. Malmgren, sid. 14, h. o. d. på 1—2 famnars djup bland *Chara aspera*. — Hv. fq och cp i inre hafsvikar. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 185).

*L. minor* L. — Fq och st cp—cpp. Diken, mindre vattensamlingar, igengroende ådror med nästan stillastående vatten. — Hv. fq.

*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. — R och cp. Björneborgs stad, Lyttskär. Mindre, leriga vattensamlingar. Jfr. Häyrén anm. växt., sid. 33 B.

*Juncus bufonius* L. — St fq—fqq och st cp—cpp. I allmänhet på blottad jord, älfstränder på mindre branta om våren öfversvämmade ställen, unga tillandningar, allehanda stränder i skärgården, strandängar, tångbäddar, fuktigare föga begagnade körvägar, vägkanter närmast vägen. — Hv. fq.

*J. Gerardi* Lois. — St fq och st pc—cp. Strandängar, stenstränder, högvattenstränder. Enl. Malmgren sid. 14 allmän vid hafsstränder (Hjelt I, sid. 146). — Hv. st fq på stränder.

*J. Balticus* Willd. — P—fq och st pc—cp på hafsstränder. Ulfaby: elev Malin i H. M. F. (Hjelt I, sid. 135). Helst på sandigare ställen. Jfr. Häyrén anm. växt., sid. 33 B.

*J. filiformis* L. — St fq—fq och st pc—cp. Fuktigare ängar, strandängar, älfbranter nära vattnet, stenstrand. — Hv. fq.

*J. effusus* L. — R och pc—st pc. Torbonäs, Krootilansanta. Ängsdike, öppen fläck bland *Equisetum heleocharis* f. *limosa* på sandtillandning.

*J. conglomeratus* L. — St r och pc—st cp. Deltat några ställen, Styltögrunden, Kumnäs. — Hv. r. Ylikylä Löfnäs i diken cp och Stengård Uksjärvi.

*J. supinus* Moench. — Hv. Stengård Uksjärvi. — Siikais: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 143).

*J. alpinus* Vill. — P—st fq. Sandiga stenstränder, sandstränder, uttorkadt dike på sand. — Hv. p.

*J. lamprocarpus* Ehrh. — P—st fq och st pc—st cp. De yngsta tillandningarna, stränder. — Hv. p.

*Luzula pilosa* L., Willd. — P—fq och st pc. Granskogar, torrare albuskager. — Hv. fq.

*L. multiflora* (Hoffm.) Lej. — Fq och st pc. Ängar af olika slag, albuskager, älfbranter, åkerrenar. — Hv. fq.

*Gagea minima* (L.) Schult. — R. Björneborgs stad nära skogen: I. S. — Hv. år 1863 cp på en trädesåker å Stengård, Hara, nu försvunnen. — Kullaa: Malmgren i H. M. F. — Luvia Sitlahti nära kyrkan st pc 1907: Eeva Hermonen. — Eura-åminne Vuojoki 1902: Carl G. Björkenheim i H. M. F.

*G. silvatica* (Pers.) Loud. — Björneborg: J. E. Arrhenius enl. Moberg sid. 219 (Hjelt I, sid. 111). — Hv. som föregående. — Kumo: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, c.). Kumo gård: E. Hermonen.

*Allium schoenoprasum* L. — Björneborg Räfsö: A. N. Nordblad i herb. lyc. n., högst sannolikt (Hjelt I, sid. 117). — Hv.

Stengård, byn, troligen förvildad. — Euraåminne Ilavois: Kl. Wahlman i H. M. F. (Hjelt I, sid 116).

*Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt. — St fq—fq och st pc—cp. Skogar af olika slag (i granskogar ofta steril), lundar, skogsbryn, nedhuggen granskog, längs gården, vid stubbar. — Hv. fq.

*Polygonatum officinale* All. — St r och st pc—st cp. Pihlava, Ytterö Honkala, Räfsö Kapellskär, Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Torrare öppnare lundar. — Hv. på backar. — Luvia flere ställen, bl. a. Luodonkylä: Eeva Hermonen.

*P. multiflorum* (L.) All. — P—st r och pc—cp. Keisarinkivi, Torbonäs den sydligaste af de tillandade holmarna strax nedanför byn, Eskonokka och två andra tillandade holmar i närheten, Lyttiskär Alholmen, Pihlava, Pihlava 1904 bland alar (Herm. Ad. Printz), Ytterö Honkala, Räfsö Barkholmen, Kapellskär, Styttö 1902 (Anna Lindström enl. Fontell). Ulfaby: F. Stenberg i herb. lyc. n., högst troligt (Hjelt I, sid. 120). Steniga lundar, gärna bland alarna vid högvattenstranden, aspsnår, ensnår. — Hv. flere ställen.

*Convallaria majalis* L. — St fq och st pc—cpp. Lundar, ängsbackar. — Hv. fq.

*Paris quadrifolius* L. — P—st fq och st pc—st cp. Löfskogar, lundar, granskog med asp och björk, granskogsbryn med asp. — Hv. fq.

f. *quinquefoliata*. — Kumnäs.

— — — — —  
*Iris pseudacorus* L. — St r—p, i deltat st fq, och pc—st pc, stundom st cp. Våta — vattendränkta ängar, ofta bland eller strax utanför *Equisetum heleocharis* f. *limosa*; igengroende ådror; vid kanten af små vattensamlingar. — Hv. st fq vid åstränder. „Öfverflödig *Iris*“ finnes i kärren mellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“: Linné Iter lapp. sid 199. — Luvia i skogsputtar och vid Pinkkijärvi: E. Hermonen.



*Orchis incarnatus* L. — R och st cp. Kumnäs södra sidan på fuktig äng med videbuskar (I. S. och H. S.), Viasvesi (K. L. enligt Fontell). — Norrmark: A. Wahlroos enl. Malmgren sid. 16 och i H. M. F. (Hjelt I, sid. 482). Upptages af Malmgren l. c. såsom *O. latifolia* L. f. *elata* Fr. Anses af Hjelt l. c. kanske snarare vara *O. Traunsteineri*.

*O. maculatus* L. — St fq—fq, saknas i deltat. — Hv. st fq. Stengård Löfnäs cp. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell och Eeva Hermonen.

*Platanthera bifolia* (L.) Rehb. — P på Kumnäs (H. S.), Ytterö (Hjördis Rosenlew enl. Fontell), troligen äfven annorstädes. — Hv. p i skogsbackar. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell och Eeva Hermonen.

*Pl. viridis* (L.) Lindl. — Hv. Stengård i skogsbackar.

*Epipogon aphyllus* Sw. — R och st pc. Kumnäs Langsanta två ställen (lektor E. V. Selin) och närmare udden två ställen (fru M. Juselius), år 1907 sågos ett tjugotal exemplar (H. S.); Bredvik nära Laines torp (lektor E. V. Selin). Granblandskog och granskog på förmultnande trä; på Bredvikslokalen är skogen numera (1901) nedhuggen. Björneborg Kumnäs: E. Wikman i H. M. F. (Hjelt I, sid. 477). Jfr. Geogr. Fören. Tidskr. 10. 1898, sid. 179—180.

*Neottia nidus avis* (L.) Rich. — Rr. Kumnäs: H. S.

*Listera ovata* (L.) R. Br. — Kumnäs i löfträdslund pc: H. S.

*L. cordata* (L.) R. Br. — Kumnäs p, i granblandskog (H. S.); Viasvesi (K. L. enl. Fontell); Ytterö (Fontell); Räfsö flere ställen i granskog (H. G.). — Luvia Pinkkijärvi och Sitlahti: Eeva Hermonen.

*Goodyera repens* (L.) R. Br. — Kumnäs p, bland ris: H. S. Ytterö: Hjördis Rosenlew enl. Fontell. „Tyckes vara rätt vanlig på Ytterö“: Fontell. — Hv. r. Torrare skogsbackar. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid. 475). — Luvia: Hj. W. enl. Fontell. Luvia Sassila: Eeva Hermonen.

*Coralliorrhiza innata* R. Br. — Kumnäs p, sankare ställen i granblandskogen, ofta bland förmultnande löf (H. S.); Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Hv. r. Stengård vid Uksjärvi på vitmossa. — Luvia Pinkkijärvi: Eeva Hermonen.

*Malaxis paludosa* (L.) Sw. — R och st pc—st cp. Kumnäs Langsanta (I. S.), Bredvik två ställen (I. S. och V. J.). Försumpningar.

### Dicotyledones Juss.

*Salix pentandra* L. — P—st fq och st pc—st cp. Videsnår, allundar. — Hv. fq.

[*S. fragilis* L. — Björneborgs stad, ursprungligen planterad. — Norrmark, Södermark by, sannolikt ursprungligen planterad.]

*S. nigricans* Sm. — P och pc. Koivisto, Björneborgs stad, Varppukarit, Kumnäs (troligen flerstädes). Videsnår, älfbranter, diken.

*S. bicolor* Ehrh. — St fq—fqq och st pc—st cp. Den allmännaste videarten. Videsnår, älfbranter, lundar, diken, albuskager, unga tillandningar (låga exemplar), tåtelängar (låga exx.).

*S. cinerea* L. — St r—p och st pc—st cp. Videsnår.

*S. caprea* L. — P—st fq och pcc—pc. Lundar och skogar af olika slag, skogsbryn, grusvallar. — Hv. fq.

*S. aurita* L. — P—st fq och st pc. Videsnår, diken, längs gården, lundar, blandskogar.

*S. livida* Wahlenb. — Frekvensen och ymnigheten kunna ej uppgifvas.

*S. myrtilloides* L. — R. Bredvik Rantamaa torp: I. S. — Luvia Sitlahti: Eeva Hermonen.

*S. repens* L. — P—st fq och st pc—st cp. Strandängar högre upp, mer eller mindre låglända ängar. — Hv. fq på fuktiga ängar.

*\*rosmarinifolia* L. — P—st fq och st pc. Videsnår, låglända ängar, diken.

*S. Lapponum* L. — R och st pc. Inderö nära Kylänsaari haltpunkt. Lågländ äng. — Kullaa: Malmgren i H. M. F. (Hjelt I, sid: 131).

*S. aurita* × *bicolor*. — R och pc—st pc. Koivisto på älfbranten, Krootila flere buskar i videsnår.

*S. aurita* × *cinerea*. — Rr och pcc. Kumnäs.

*S. bicolor* × *nigricans*. — R och pc. Koivisto på älfbranten åtminstone fyra buskar.

*S. caprea* × *cinerea*. — Rr och pcc. Lyttskär i strandsnår.

*S. cinerea*  $\times$  *nigricans*. — Rr och pcc. Kumnäs.

*Populus tremula* L. — St fq—fq och pc—cp, mest st pc—st cp. Asplundar, andra lundar, älfbranter (jämte gråal), steniga snår, blandskogar, granskogar, björkskogar. — Hv. fq.

---

*Myrica gale* L. — Bredvik och Kumnäs fq och st cp—cp, Viasvesi (K. L. enl. Fontell), Räfsö i mindre mängd, Räfsö här och där längs sydvästra stranden (Herm. Ad. Printz). Ulfby: U. Lojander i H. M. F. (Hjelt II, sid. 73). Ofvanför strandängarna på lågländ, sandig jord. Jämför Häyrén und., sid. 31 B. — Luvia Kourujärvi st cp: E. Hermonen.

---

*Betula verrucosa* Ehrh. — St fq—fq och st pc—cp. Öfvervägande i förhållande till följande art utom å Inderö; dominerar i landskapet å Lyttskär, emedan granskogen här nedhuggits. Helst på krossgrus. Björkskogar, björklundar, blandskogar speciellt jämte gran, granskogar ett och annat exemplar, alundar, asplundar, björkbackar, rismyrar.

*B. pubescens* Ehrh. — St fq—fq, nordost om älfvens mynningsvik dock sällsyntare, och st pc—cp. Allmänare och ymnigare än föregående endast å Inderö. Helst på lerhaltig sand och på torf, i allmänhet gärna på fuktigare, kallare och mer lågländ mark än föregående. Fuktigare allundar, videsnår, björkskogar (bland föregående), kärr, skogsängskanter, längs gården, dikeskanter. — I afseende å de båda björkarternas uppträdande på olika afstånd från hafvet kunde ingen skillnad förmärkas, måhända emedan skärgård så godt som saknas i det undersökta området.

*B. nana* L. — R (troligen i brist på lämpliga lokaler) och cp. Endast antecknad från Kumnäs i rismyr. — Hv. st fq på kärrmark och lågmossar. — Luvia Sitlahti Hankassuo: Eva Hermonen.

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. — Ej antecknad från Ulfby, där arten torde vara sällsynt; annars fq och st cp—cp. Saknas dock på dynen på södra sidan af Ytterö udde, sparsam på

sandfältet i närheten, men närapå allenarådande på udden vid Uparonokka. Enda alarten på Lyttiskär nedanom Porinnokka, på Busö, de flesta af Varppukarit, Granskär och de små holmarna i närheten, Sådö och Alholmen, på Sandholmen, Herrainpäiväluoto, Gräsoura, Björkholmen och Mäntyluoto, Räfsö, Oudoursholm, Säbbskär och antagligen på Tahkoluoto. Helst på krossgrus. Främst längs stränderna, där man, om trädvegetation öfver hufvud förekommer, vanligen ytterst träffar ett bälte med klibbal. I detta bälte, som ofta är endast 1—2 m bredt, kan dock gråal vara inblandad (p—r och pcc—pc), nämligen å Härkiluoto, Selkäluoto, Tukkiluoto, viken vid Teemuluoto, norra sidan af Ytterö och Kumnäs uddar. Fuktiga lundar (ofta tillsammans med gråal), stränder, buskager, snår. granskog, grankärr, diken. — Hv. fq, hafs- och träskstränder: K. G. Ollonqvist. På stränderna i kyrkobynd endast klibbal: F. A. Lönnmark.

*A. glutinosa* × *incana*. — Rr. Uniluoto 1903: Kerstin Lindström enligt Fontell.

*A. incana* (L.) D. C. — Ulfaby fq och pc—cpp. I deltat fq—fqq och ymnigare än föregående art, ännu på Täluluoto och Uusi-santa öfvervägande. Från Torbonäs till Porinnokka på Lyttiskärs mark st r—r (saknas mellan Ylinokka och Väkevänokka), saknas nedanför Porinnokka och åtminstone på de största och flesta holmarna (ett exemplar anteckadt på Varppukarit, jfr. under föregående). Sydväst om älfven och mynningsviken fq och st pc—cp, enarådande på dynen och med sparsamt inblandad klibbal på sandfältet på södra sidan af Ytterö udde. Saknas på Sandholmen, Herrainpäiväluoto, Gräsoura, Björnholmen, Mäntyluoto, Räfsö, Säbbskär och utholmarna, troligen äfven på Tahkoluoto; finnes på Kapellskär st cp, dock ej vid stränderna. Helst på sandjord, äfven på friskt krossgrus. Fuktiga lundar (ofta jämte klibbal), buskager kring små vattensamlingar etc., buskager på grusbackar efter nedhuggen granskog (utmärkande för Ulfaby), snår, älfbranter (ofta skadad till följd af isens och högvattnets inverkan, närmare i Häyrén delt. sid. 329), unga tillandningar (ofta låg), stränder (jämför under klibbal), sandfält, dyner. — Hv. anteckning saknas. — Noggrann kännedom om de båda alarternas uppträdande i Hvittisbofjärd vore

mycket önskvärd och kunde gifva anledning till intressanta slutsatser i växtgeografiskt afseende.

f. *pinnatipartita* Norrl. — Kumo in ripa: alumn. G. v. Knorring i H. M. F., jämför Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn. III, sid. 194 (Hjelt II, sid. 51).

[*Quercus robur* L. — Caroli Linnæi Flora Lapponica Prolegomena § 30: „Ultimam Quercum vidi — — — nec redibat in conspectum, nisi postquam. e regione, Bioerneburgum Finlandiae perveni“. Antagligen är det samma ek, som senare omnämnes af Wahlenberg, Malmgren sid. 35 m. fl.; jfr. Hjelt II, sidd. 64 och 65. Uppgifterna torde åsyfta den ek, som växer i Södermark by i Norrmark på Uusitalo (Praka) hemmans mark. Det 5—7 m höga trädet finnes i själfva byn på en backe, som sluttar åt väster och norr. I närheten ses ett åldrigt äppelträd och en pil (*S. fragilis*), litet längre nedåt ett annat gammalt äppelträd. Dessa omständigheter synas tala för, att eken ursprungligen planterats. Dock veta inbyggarna på platsen ingenting om saken.

Nere vid marken mätte eken år 1901 i omkrets 275 cm. Omkr. 1,5 m från marken delar sig stammen i en östlig och en västlig gren, hvilka hvardera kort därefter åter dela sig i två grenar. Tyvärr har det ståtliga trädet spruckit ända ned till roten; sprickans bredd är upptill nära en dm, och då stammen är delvis murken och håligheten innehåller jord m. m., hotar trädets östra hälft att falla. Genom Hembygdsföreningens i Björneborg försorg har emellertid ett järnband anbragts kring trädet<sup>1)</sup>. Barken är skroflig och ojämn, delvis förmultnad och ställvis bevuxen med mängder af *Xanthoria* sp. (i synnerhet på stammens nedre del) och rikligt fruktificerande *Stereodon polyanthos* och *Orthotrichum speciosum*. Löfverket är glest (1901).

<sup>1)</sup> Geografiska Föreningens Tidskr. 1902, sid. 182. — Ägaren af Uusitalo hemman har utsatt flere tiotal ollon, såväl i kruka som på kalljord, antagligen i närheten af eken, och några af dem hafva äfven grott. Se härom tidningen „Satakunta“ 1903, N:o 99.

Luvia Stenvall på Langoura två rätt höga ekar vid kanten af en äng ett stenkast från gården, uppdragna ur frukter som en fiskare i tiden hämtat från Åbo: E. Hermonen.]

---

*Ulmus* Tourn., L. — Werila by i Cumo socken på en sandbacke vid stranden: Leche sid. 20, osäkert hvilken art (Hjelt II, sid. 194). Bör undersökas.

---

*Humulus lupulus* L. — P och st pc—cp. Keisarinkivi, Lotsöre, Torbonäs flere ställen, Lyttskär Porinnokka, Pihlava såg och upp emot järnvägen. Steniga lundar, gamla strandlinjer. — Hv. Stengård Hara och Kyrkobyn. Redan Linné angifver humlen från trakten emellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“. „Lupulus sativ. växte jucundo spectaculo vild, släendes sig omkring aspträden etc. helt artigt“: Linné Iter lapp. sid. 199. Snarast samma fyndort åsyftas sannolikt i Fl. Suec. sid. 357: „hab. in densissimis silvis abietinis et maritimis inter Biorneburgum et Christianiam in Ostrobothnia“. Jämför Hjelt II, sidd. 186—188, och Häyrén anm. växt., sid. 34 B. — Norrmark: Wirzén pl. off. sid. 80 och O. Hjelt (Hjelt II, sidd. 186 och 188). — Luvia, odlas på några ställen: E. Hermonen.

---

*Urtica urens* L. — St fq—fq och st cp. Kring byggnader, gårdsplaner, trädgårdar och andra odlingar, vid gården nära gårdar, afstjälpningsplatser. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*U. dioeca* L. — Fq och pc—cp. Kring byggnader, afstjälpningsplatser, vägkanter, vedbackar, granskogar gärna bland stora stenar, gråalbuskager, hallonsnår. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

---

[*Rheum Rhaponticum* L. — Antecknad från Räfsö på barlast pc 1907, steril.]

[*Rumex obtusifolius* L.  $\alpha$  *silvester* (Lam.) Koch. — Räfsö på barlastplats 1883: Arrhenius (Hjelt II, sid. 228). Räfsö 1906: I. L. enl. Fontell, utan uppgift om hvilkendera formen som afses.]

[ $\beta$  *agrestis* Fr. — Räfsö några exemplar bland alar 1904, icke återfunnen 1906: Herm. Ad. Printz.]

*R. crispus* L. — St r—p och pcc—st pc. Busö Keskikari, Granskär, Sådö, Pihlava Pundasoura (år 1907 st cp), Ytterö, Kumnäs, Säbbskär, Räfsö 1901 och 1907 pc, Tahkoluoto. Stenstränder. En form med vid basen fint tandade inre kalkfjäll insamlades i Pihlava 1901. — Hv. flerstädes på stränder.

*R. crispus*  $\times$  *domesticus*. — R. Ruohokari Styltögrunden på stenstrand 1901. Exemplaren från Ytterö (Hjelt II, sid. 248, och H. M. F.) hafva visat sig tillhöra *R. crispus*, en form med endast ett gryn.

*R. domesticus* Hartm. — P—st fq och pc—st pc. Gårdsplaner, stenstränder. En form med litet gryn på ett af de inre kalkbladen insamlades på Räfsö på barlast 1901 (inlämnad till H. M. F.) och i Inderö 1901. — Hv. fq.

*R. hydrolapathum* Huds. — P och pc—cp. Koivistonjuopa några ställen, Isojoki, Vääräjuopa åtskilliga ställen, Kalaforien (J. Asplund enl. Fontell), Lyttskär nära båthamnen, Pihlava såg, nära verkstaden 1904 (Herm. Ad. Printz), Einäjärvi sjö (Fontell). Igengroende flodarmar och vikar, våt starräng. — Nakkila invid järnvägsstationen st cp. — Euraåminne flerstädes, jfr. Hjelt II, sid. 230.

*R. acetosa* L. — Fq och st cp—cp. Ängar af olika slag, ängsbackar, älfbranter högre upp, åkerrenar. — Hv. fq.

*R. acetosella* L. — Fq—fqq och st cp—cpp. Torrare ängar af olika slag, älfbranter högre upp, åkerrenar, bergsbranter. — Hv. fq.

f. *integrifolia* Wallr. — Rr och st cp. Koivisto på älfbranten i ren sand.

*Polygonum viviparum* L. — St fq. Fuktigare ängar. — Hv. fq.

*P. amphibium* L. f. *natans* Moench. — St r och st cp—cp. Lyttskär emellan Linderi och Tärnoura, Säbbskär. Vattengräsbestånd, mindre vattensamlingar på omkr. 0,5 m djup.

f. *terrestris* Leers. — St fq—fq och st pc—cp, ej i hafszonen. Älfbranter horisontala ställen ofta nära vattnet, örtstränder i deltat, tåtelängar. — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt II, sid. 206).

*P. tomentosum* Schrank. — Fq och st cp—cp. Hafreåkrar, kornåkrar, potatisfält, trädgårdar, gårdsplaner, vägkanter, diken, stenstränder med små stenar, ängstränder. — Hv. st fq.

*P. persicaria* L. — Mäntyluohto på odladt ställe den 20 sept. 1905: Axel Lindfors.

*P. hydropiper* L. — Fq och st pc—cp, mest pc—st cp. Stenstränder med små stenar, gyttjestränder, lerhaltiga sandstränder, diken, fuktiga vägkanter.

*P. foliosum* Lindb. fil. — Vid älfven nedanför staden, främst vid mynningsviken, här fq och vanligen st cp—cp. Gyttjestränder. Jämför Häyrén anm. växt, sid. 34 B. — Nakkila: Simming i H. M. F. (Hjelt II, sid. 213).

*P. minus* Huds. — P och pc—st pc. Stenstränder med små stenar, gyttjestränder.

*P. aviculare* L. — Fq och st cp—cp. Gårdsplaner gärna strax framför trappan, gator, afstjälpningsplatser, vid sjöbodar och bryggor, vägkanter, gångstigar, stenstränder helst med små stenar, sandstränder (i hafszonen i flere egendomliga former). — Hv. fq.

*P. convolvulus* L. — St fq—fq och st pc—st cp. Albuskager, stenstränder högre upp. — Hv. fq.

*P. dumetorum* L. — Hv.: K. G. Ollonqvist. Källfjärd: Malmgren sid. 34 och i H. M. F. (Hjelt II, sid. 224). — Eura-åminne: Kl. Wahlman i H. M. F. (Hjelt I. c.).

[*Chenopodium hybridum* L. — Räfsö den 26 aug. 1905: Axel Lindfors.]

*Ch. album* L. — Fq och pc—cp, mest st cp—cp. Odlingar, gårdsknutar, sandstränder. — Hv. fq.

[*Ch. glaucum* L. — Räfsö på barlast 1906: Herm. Ad. Printz.]

*Ch. rubrum* L. — R. Björneborg: Wirzén M. S. och Gadd Sat. sid. 48 (Hjelt III, sid. 124).



[*Ch. foliosum* (Moench) Aschers. — Björneborg: Simming enl. Malmgren sid. 35 och i H. M. F. (Hjelt III, sid. 131).]

[*β chenopodioides* (L.). — Björneborg: Simming enl. Malmgren sid. 35 och i H. M. F. (Hjelt III, sid. 131).]

[*Atriplex hortense* L. — Björneborg 1859: Malmgren sid. 34 och i H. M. F. (Hjelt III, sid. 134).]

[*A. litorale* L. — Räfsö på barlast 1901.]

*A. patulum* L. — I hafszonen st fq, annars st r; st pc—st cp. Stenstränder, sandstränder, tångbäddar, trädgårdar. invid böningshus. — Hv. på stränder. — Ifrån hufvudformen har icke särskilts f. *halophila* Sæl., som omnämnes från Räfsö och Sastmola (Hjelt III, sid. 142).

*A. hastatum* L. — St r och pc—st pc i hafszonen. Oudours-holm, Räfsö, Räfsö sydvästra stranden 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz). Sandstränder. tång, barlast. — Hv. på stränder. — Sastmola: Malmgren sid. 34, såsom var. *microcarpum* Koch, och i H. M. F. (Hjelt III, sidd. 135—136).

*Salicornia herbacea* L. — R och st pc—cp. Torbonäs två ställen (det ena 4—5 ar, det andra några m<sup>2</sup>), Inderö cp nära Kivini. Starkt lerblandad sand. Lokalerna öfversvämmas regelbundet af högvatten. Jfr. Häyrén anm. växt., sid. 35 B.

*Montia lamprosperma* Cham. — P och st pc—cp. mest st cp—cp. Friby flere ställen, Sädö, Kumnäs, Viasvesi (K. L. enl. Fontell), Ruohokari. Källdrag, stenstränder. — Hv. st r.

*Silene venosa* (Gilib.) Aschers. — Björneborg (herb. lyc. Bj.), Björneborg Karjaranta (E. G. enl. Fontell), Mäntyluoto (L. H. enl. Fontell). — Luvia: S. W. och Hj. W. enl. Fontell.

f. *litoralis* (Rupr.). — P och pc—st cp vid hafvet. Bredvik Rantamaa udde (I. S.), Kumnäs yttersta udden, Uniluoto (K. L. enl. Fontell), Styltögrunden, Räfsö (Elna Grönblom enl. Fontell), Räfsö vid Junnela (A. Rohde), Räfsö sydvästra stranden (Herm. Ad. Printz), Tahkoluoto. Stenstränder, bergskrefvor. — Hv. på holmarna. — Luvia Laitakari: E. Hermonen.

[\**maritima* With. — Räfsö barlastplats: Karin Schildt enl. H. Lindberg (Hjelt III, sid. 4).]

*S. nutans* L. — P och pc—st cp. Keisarinkivi, Ytterö Honkala, Kumnäs tre ställen, Räfsö (A. G., herb. lyc. Bj., I. L. enl. Fontell), Kapellskär (A. Rohde). Ulfby: J. E. v. Schantz i herb. lyc. n. (Hjelt III, sid. 10); Björneborg Tahkoluoto ad Räfsö: Sælan (Hjelt I. c.). Steniga och sandiga torrare lundar, enbackar.

*Viscaria vulgaris* Roehl. — R och pc—st cp. Gammelby, Härpö. Torra fältbackar, bergslutning.

*Melandryum album* (Mill.) Garcke. — St r och pc. Torbonäs lundartadt ställe nära en brunn; Mäntyluoto 1906 (Axel Lindfors); Räfsö 1906 (L. H. enl. Fontell); Kumnäs Tomtebo i trädgård, troligen inkommen med frö. — Luvia Leppäkari på barlast flere år, af allmogen inflyttad i trädgård och odlad: Eeva Hermonen.

*M. rubrum* (Weig.) Garcke. — P—fq (Lyttiskär dock r längs hela stranden) och st pc—st cp. Nuvarande eller forntida stränder i lundar (t. ex. sydspetsen af Saaris st cp), helst af al; älfbranter. — Hv. fq. — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt III, sid. 19, anser uppgiften ej vara fullt säker). — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*Coronaria flos cuculi* (L.) A. Br. — P—st fq och pc—st pc. Friby, Koivisto, Björneborg Karjaranta (E. G. enl. Fontell), Inderö, Kumnäs, Räfsö (H. Haeggström enl. Fontell), Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Fuktiga ängar, tåtelängar. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

*Agrostemma githago* L. — R och pcc—pc. Björneborgs stad (herb. lyc. Bj.), Ytterö 1907 (L. H. enl. Fontell), Bredvik Rantamaa 1887 (H. S.). Ulfby in saburra: U. Lojander i herb. lyc. n. (Hjelt III, sid. 31). Åkrar. — Hv. r. Stengård i åker. — Norrmark: Malmgren sid. 29 och i H. M. F., jfr. Gadd Sat. sid. 48 (Hjelt I. c.). — Luvia ymnig på åkrar 1903 (?), då den infördes med hafrefrö, senare icke iakttagen: E. Hermonen.

*Gypsophila fastigiata* L. — Kumo: elev A. Polviander i H. M. F. och Thyra v. Knorring enl. Harald Lindberg (Hjelt III, sid. 42). Kumo vid landsvägen nära gränsen till Kjulo på sandmo den 15 juli 1908: Carl Cedercreutz i H. M. F. — Säkylä: Prytz (Hjelt I. c.).

*Dianthus deltoides* L. — St fq—fq och st cp. Ängsbackar, fältbackar. — Hv. fq.

*β glaucus* (L.). — Luvia Hanninkylä ett par individer: Eeva Hermonen.

[*Vaccaria segetalis* (Neck.) Garcke. — Rr. Räfsö utan datum: elev Malin i H. M. F. (Hjelt III, sid. 45).]

*Sagina procumbens* L. — St fq och st pc. Älfbranter, unga tilländningar, stenstränder med små stenar, sandstränder, bergspringor nära vattnet. — Hv. fq.

*S. nodosa* (L.) Fenzl. — P—st fq och pc—st pc: hafszonen. Se äfven Hjelt III, sid. 55. Stenstränder, sandstränder. — Hv. fq på stränder. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell och Eeva Hermonen.

*Ammodenia peploides* (L.) Gmel., Rupr. — P—st fq och pc—st ep: hafszonen. Se äfven Hjelt III, sid. 73. Sandstränder, sandfält.

*Moehringia trinervia* (L.) Clairv. — P—st fq och pc—st ep. Granskogar gärna på mossbevuxna stenar, alsnår, ensnår. — Hv. p.

*Arenaria serpyllifolia* L. — R och st ep. Räfsö på barlast 1907. — Hv. r. Stengård i trädgård. — Luvia prästgården på backe: E. Hermonen.

*Stellaria nemorum* L. — P och pc—ep. Saaris, Sonnäs Mustalähde, Lyttskär nära Väkevänoikka, Inderö Kivini, Ytterö nära Honkala, Kumnäs (E. G. enl. Fontell), Kumnäs Langsanta (H. S.), Viasvesi (K. L. enl. Fontell), Räfsö (H. G.). Källdrag, asplundar, allundar. — Hv. p. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*St. media* (L.) Cyrillo. — Fq och st pc—ep. Stenstränder med små stenar, odlingar, gårdsplaner o. d., bergskrefvor nära vattnet, mossbevuxen sten i granskog nära boning. — Hv. fq.

*St. palustris* (Murr.) Retz. — P—st fq, i deltat fq, och st pc—st ep. Fuktiga till våta ängar af olika slag, videsnår. — Hv. fq på våta ställen.

f. *virens* G. F. W. Mey. — R, antecknad endast från deltat: vid Makkaranjuopa och på Hästholmen.

*St. graminea* L. — Fq och st pc—st ep. Ängsbackar, fältbackar, steniga backar, torrare ängar af olika slag, älfbranter. — Hv. fq.

*St. longifolia* Mühlenb. — R. Råfsö i skog 18  $\frac{1}{8}$  79: Hjelt bref. — Nakkila: Simming i H. M. F. (Hjelt III, sid. 88).

*Cerastium caespitosum* Gilib. \**triviale* Link. — St fq och st pc—st cp. Torrare ängar af olika slag, ängsbackar, lundar etc. — Hv. fq.

f. *glandulosa* Boenn. — R och st pc. Nära Gåsholmen på ung sandtillandning.

[*C. arvense* L. — R. Råfsö 1896 (A. P.), 1901 (H. G.), 1904 (I. L. enl. Fontell) och 1906 (Axel Lindfors). — Hv. Källfjärd ganska ymnig, ursprungligen inkommen med utländskt höfrö O. Collin i H. M. F. (Hjelt III, sid. 104).]

*Spergula arvensis* L. — Fq och pc—cpp, mest cp. Åkrar i synnerhet trädesåkrar, trädgårdar, sådda gräslindor, båtstränder. — Hv. fq.

*Spergularia campestris* (L.) Aschers. — P—st fq och st pc—st cp. Älfbranter horisontala fläckar, unga tillandningar innan tåteln uppträder, torra sluttningar. — Hv. fq. — Luvia: Hjördis Wikman genom Fontell. Luvia Sitlahti: Eeva Hermonen.

*Sp. marina* (L.) Griseb.  $\beta$  *liosperma* (Kindb.). — P—st fq och pc—cp i hafszonen, dessutom såsom relik i Torbonäs på lerblandad sand icke långt ifrån *Salicornia* m. fl. (jfr. Häyrén anm. växt., sid. 35 B) och på Inderö nära Kivini tillsammans med denna växt. Sandstränder, ängstränder, stenstränder, äldre tångbäddar (Säbbskär).

*Scleranthus annuus* L. — Frekvensen kan ej uppgifvas. — Hv. t. ex. Fiskö cp på åkrar. — Luvia Hanninkylä: Eeva Hermonen.

*Nuphar luteum* (L.) Sm. — I älfven med dess tillflöden och förgreningar och i mynningsviken fq—fqq och st pc—cpp, i ymighet i synnerhet i Lyttskärs skärgård, ännu invid Ruohokaris östra strand sågos 4 exemplar. Saknas i hastigt strömmande vatten. Strax utanför, på öppna fläckar uti och i yttre

delen af säfbestånden; äfven igengroende ådror. Går ofta långt ut i det öppna vattnet, men växer då glest (t. ex. med tätheten 4) och är steril. — Hv. fq. — Luvia Pinkkijärvi och Mikolanjuopa i mynningen: E. Hermonen.

*Nymphaea alba* L. \**candida* Presl. — Deltat och mynningsviken fq och pc—cp, Kunnäs p. Igengroende ådror och ådror med mycket ringa strömhastighet (ett utmärkt exempel är Kimbaådran, där växten förekommer först nedanom Jyräjuopa); innanför och i inre delen af vattengräsbestånden (således sällan tillsammans med föregående); mindre vattensamlingar. En rödblommig form uppgafs vara påträffad i några få exemplar i närheten af Lyttskärs båthamn, men kunde trots sökande icke finnas; uppgiften är osäker och tarfvar bekräftelse. — Hv. fq. — Luvia Pinkkijärvi och mynningen af Mikolanjuopa (sannolikt *N. candida*): E. Hermonen.

*Caltha palustris* L. — St fq—fq och pc—st cp. Våta till vattendränkta ängar, diken, stenstränder både sådana med små och sådana med stora stenar. — Hv. fq.

[*Aquilegia vulgaris* L. — R. Björneborgs stad förvildad på gårdsplan 1901.]

*Actaea spicata* L. — P och pc—st pc. Torbonäs Eskonokka, Pihlava, Kunnäs, Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Lundar. — Hv. några ställen.

*Thalictrum simplex* L. — Ulfsby i skogsbacke 1877: A. K. O. Malin i H. M. F. (Hjelt III, sid. 160). Exemplaret är något afvikande från hufvudformen.

*Th. flavum* L. — P och pec—st cp, mest st pc—st cp. Gammelby nära färjan; Björneborgs stad: Aittaluoto, Hästholmen, Kvistholmen 1906 (E. G. enl. Fontell), Skrifvarholmen, Lotsöre; Lyttskär nära båthamnen. Videsnår, i närheten af snår, bland enar, älfbranter högre upp. — Hv. p.

*Hepatica triloba* Gil. — St r—p och st pc—st cp. Sonnäs två ställen (J. F. Palin), Björneborgs stad i skogen (I. S.), Kunnäs (fru M. Juselius). — Hv. Frekvensen ej antecknad. Emellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“: Linné Iter lapp. sid. 199. — Luvia Pinkkijärvi och Niemenkylä: E. Hermonen.

*Anemone nemorosa* L. — Fq och st cp. Lundar, björkskogar, längs gården mellan videbuskar, skogsbyn.

*A. ranunculoides* L. — Nakkila: Malmgren sid. 25 (Hjelt III, sid. 178). — Kumo: Knorring i herb. lyc. n. (Hjelt l. c.).

*Myosurus minimus* L. — P och st pc—st cp (möjligen förbisedd). Gammelby, Björneborgs stad, Kumnäs (I. S.). Är i Björneborgs stad mycket vanlig på murar och torra platser: Fontell i febr. 1908. Dikeskanter, gamla murar etc. — Hv. flerstädes.

*Ranunculus paucistamineus* Tausch \**eradicatus* Laest. f. *submersa* Lindb. fil. — Björneborg: J. V. Grönfeldt i H. M. F.; Harald Lindberg anmärker, att exemplaren äro storväxta och ej fullt öfverensstämma med den vanliga formen (Hjelt III, sidd. 225 och 227).

*R. peltatus* (Schränk). — Endast i älvens mynningsvik och Lyttskärs skärgård: p och pc—st cp. Kahaluoto, Lyttskär flerstädes. Öppnare ställen i säfbestånd på omkr. 0,5 m djup. Vattnet i sällsynta fall salthaltigt. — Hv. Källfjärd: Malmgren i H. M. F. (Hjelt III, sid. 233).

*R. circinatus* Sibth. — Hv. Stengård Viikilä torp i grund hafsvik (steril).

*R. Baudotii* Godr. f. *submersa* Gren & Godr. — St r—p och st pc, i hafszonen. Kumnäs flerstädes. Vikar på något skyddade ställen. — Hv. st r: K. G. Ollonqvist; Källfjärd: Malmgren sid. 25 och i H. M. F. (Hjelt III, sid. 218). — Sastmola: Malmgren l. c. (Hjelt l. c.). — Luvia flere ställen i skärgården: E. Hermonen.

*R. flammula* L. — St r och st pc—st cp. Saaris, deltat, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Kumnäs. Mindre vattensamlingar, diken, kärr. — Hv. p. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell och Eeva Hermonen.

f. *radicans* Nolte. — Ulfsby: K. H. Appelqvist i H. M. F. (Hjelt III, sid. 191).

*R. reptans* L. — St fq—fq, saknas i hafszonen, och st pc—cpp. Unga tillandningar i synnerhet på gytjtja, älftbranter lägre ned, gytjestränder, stenstränder med små stenar, ängstränder. — Hv. fq.

*R. lingua* L. — Endast antecknad från deltat: p och st cp. Torbonäs, Krootila, nära Björneborgs stad (V. J.), Inderö mellan Kivini och Selkäluoto, viken ofvan Härkiluoto. Bestånd af vattengräs och starr. — Hv. Norrmarks å, t. ex. midt emot kyrkan i mängd. — Norrmark: J. V. Tallqvist i herb. lyc. n. (Hjelt III, sid. 187). — Nakkila: Malmgren sid. 25 (Hjelt l. c.).

*R. auricomus* L. — P—st fq. Fuktiga ängar, fuktiga lundar.

*R. acer* L. — Fq—fqq och st cp—cpp. Torrare ängar, ängsbackar, lundar, älfbranter högre upp. — Hv. fq.

*R. polyanthemus* L. — Ytterö 1907: Hjördis Rosenlew enl. Fontell.

*R. repens* L. — St fq—fq och st pc—st cp. Fuktigare lundar, älfbranter lägre ned. — Hv. fq.

*R. sceleratus* L. — St r—p, deltat fq och pc—st pc. Unga tillandningar, källdrag på älfbranter, diken. — Hv. r.

*R. ficaria* L. — Kullaa: Malmgren sid. 25 och i H. M. F. (Hjelt III, sid. 238). — Euraåminne: Karsten i H. M. F. (Hjelt l. c.). Euraåminne prästgården: E. Hermonen.

[*Papaver rhoeas* L. — Rr och pcc. Räfsö på barlast 1901 i ett exemplar.].

[*P. dubium* L. — Rr. Räfsö på barlast 1902: Urda Holmberg enl. Harald Lindberg (Hjelt III, sid. 284).]

*Chelidonium majus* L. — R—st r och pc—st pc. Gammelby, Björneborgs stad (V. J.). Gråalbuskage på krossgrus, afstjälpningsplatser. — Hv. p. — Norrmark Södermark by st pc. Norrmark: Malmgren sid. 26 (Hjelt III, sid. 286). — Luvia prästgården pc invid badstugan: E. Hermonen.

[*Corydallis nobilis* Pers. — Björneborgs stad, mycket ymnig i en vanvårdad gammal trädgård, där arten starkt breddt ut sig och synes trifvas utomordentligt väl på den humusrika och skuggiga platsen: Fontell i brev i febr. 1908. Exemplar föreligger från år 1905: E. G. enl. Fontell.]

*C. solida* (Sw.) Hook. — Björneborg: K. Schantz enl. Malmgren sid. 26 (Hjelt III, sid. 289). — Nakkila Anola gård: H. S.

*Fumaria officinalis* L. — P och pc—st pc. Björneborgs stad (I. S., E. G. enl. Fontell), Lyttskär, Bredvik Rantamaa (I. S.), Viasvesi (K. L. enl. Fontell), Mäntyluoto 1904 i trädgård (L. H. enl. Fontell), Räfsö (A. P.). Åkrar, trädgårdar. — Hv. i åkrar.

---

*Nasturtium amphibium* (L.) R. Br. — I älfven, dess tillflöden och förgreningar st fq och pc—st pc, men år 1901 ej längre ned än på en af de små holmarna invid Gåsholmen i stadens hamn, år 1906 funnen på Kvistholmen (Elna Grönblom enl. Fontell). Björneborg: Malmgren sid. 27 och i H. M. F. (Hjelt III, sid. 299). Björneborg Aittaluoto: Alcenius (Hjelt l. c.). Se äfven Gadd Sat. sid. 49, där arten första gången angifves från Sat. (enligt Hjelt Känn., sid. 27). På stränderna och i vattnet närmast dem; gärna på skyddade ställen, såsom diken, närmast floden liggande delen af små lugnt flytande bäckar, igenväxande ådror. Jfr. Häyrén und., sid. 26 B. — Kumo Vuoltee i flere exemplar vid stranden af älfven 1905: Eeva Hermonen.

[*N. silvestre* (L.) R. Br. — R och st cp. Räfsö på barlast 1901, iakttagen flere år och bekant för växtsamlare i trakten. Räfsö 1872: J. Sahlberg i H. M. F. (Hjelt III, sid. 298). Räfsö 1879 (Hjelt i H. M. F. och l. c.), mycket talrikt 1901 (Sælan enl. Hjelt l. c.), 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz), 1906 (Axel Lindfors), juli 1906 (I. L. enl. Fontell). Se äfven Gadd Sat. sid. 49.]

*N. palustre* (Leysser) D. C. — St fq—fq, Kumnäs sällsyntare (H. S.), och pc—st cp. Älfbranter, unga tillandningar, stenstränder, ängstränder, diken. — Hv. fq.

[*N. armoracia* (L.) Fr. — Räfsö 1907 en individ på barlast. Björneborg Kapellskär 1869: elev J. Grönfeldt i H. M. F. (Hjelt III, sid. 300).]

[*Barbarea vulgaris* R. Br. — P och st pc. Björneborgs stad i parkerna t. ex. Lotsöre (H. S.), Pihlava 1907 (V. Lindholm



genom Fontell), Ytterö 1904 (Lilli Bäckman genom Fontell) och 1906 (Hj. R. enl. Fontell), Mäntyluoto (L. H. enl. Fontell), Räfsö på barlast 1901.]

*B. stricta* Andr. — P—st fq och pec—st pc. Älfbranter, stenstränder, mellan strandalarna. — Hv. p.

*Turritis glabra* L. — St r—p och st pc. Friby, Koivisto, Lyttskär Väkeväonokka, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Mäntyluoto (L. H. enl. Fontell), Kumnäs. Älfbranter högre upp på sand, solöppna stenbackar. — Hv. fq.

*Cardamine hirsuta* L. — R. Mäntyluoto 1902 och Uniluoto 1903: K. L. enl. Fontell. — Luvia: K. H. Hällström i Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn. 31, sid. 136.

*C. pratensis* L. — P—st fq och st pc. Fuktiga till våta ängar, diken, stenstränder. — Hv. fq i diken på lerjord.

*C. amara* L. — St fq och pc—st cp. Källdrag, diken.

[*Hesperis matronalis* L. — Räfsö på barlast på begravningsplatsen 1903: Ingrid Larsson genom Fontell. — Luvia 1906: Hj. W. enl. Fontell.]

*Sisymbrium officinale* (L.) Scop. — R. Björneborgs stad (herb. lyc. Bj.); Björneborg 1905 (Emma Michelsson enl. Fontell); Räfsö på barlast på 1890-talet (A. P.), 1904 st cp och 1906 (Herm. Ad. Printz), 1907 st cp. Ufsby: Malmgren sid. 26 (Hjelt III, sid. 351). — Hv. r.

[*S. Loeselii* L. — Rr. Räfsö på barlast 1897: A. P.]

*S. sophia* L. — St r och cp—cpp. Gammelby i gårdarna kring kyrkan; Björneborgs stad 1901; Björneborg 1906 (E. G. enl. Fontell); Räfsö 1901, 1906 (Herm. Ad. Printz och L. H. enl. Fontell), 1907 cp. Gårdsplaner, gator, husknutar, barlast. — Hv. på åsen vid kyrkobyn. — Luvia Hanninkylä Pulli och Sitlahti: E. Hermonen.

*Stenofragma Thalianum* (L.) Celak. — R. (måhända förbisedd). Björneborgs stad (herb. lyc. Bj.), Kumnäs Langsanta (H. S.). — Hv. r. Stengård i trädgård.

*Erysimum cheiranthoides* L. — Fq. Odlingar. — Hv. fq.

*E. hieraciifolium* L. — P och pec—st cp, saknas i Ufsby. Täiluoto, Lyttskär ej långt från Tärnoura, Inderö Kallioluoto, Santakari, Oudoursholm, Pukkiluoto. Enligt Malmgren sid.

20 h. o. d. i hafstrakten. Steniga backar, stenvallar, enbackar. — Hv. r—p. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt III, sid. 357).

*Brassica campestris* L. — St fq och st pc—cpp, mest st pc—st cp. Trädesåkrar, hafreodlingar, potatisfält. — Hv. fq på åkrar.

[*Br. nigra* (L.) Koch. — Räfsö spridd på lastageplatsen: Hjelt III, sid. 378.]

*Sinapis arvensis* L. — St r—p och pc—st pc. Björneborgs stad, Räfsö odladt ställe 1906 (Axel Lindfors i H. M. F.), Räfsö 1907 pc, Kumnäs flere ställen (H. S.). Björneborg: Simming enl. Malmgren sid. 26 (Hjelt III, sid. 375). Odlingar, afstjälpningsplatser, barlast.

*S. orientalis* Murr. — „Ulfaby brobänk“: A. K. O. Malin i H. M. F. (Hjelt III, sid. 377).

[*S. alba* L. — Ulfaby på barlast: Malin i herb. lyc. n. (Hjelt III, sid. 378).]

[*Diplotaxis tenuifolia* (L.) D. C. — R och st cp. Björneborgs stad (herb. lyc. Bj.), Räfsö två ställen på barlast 1901, Räfsö på barlast 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz). — Luvia Laitakari på barlast den 26 juli 1907: Eeva Hermonen.]

[*D. muralis* (L.) D.C. — R och st cp. Räfsö på barlast 1901, Räfsö 20 sept. 1905 (Axel Lindfors).]

[*Alyssum calycinum* L. — Rr och pcc. Räfsö på barlast i ett exemplar 1901.]

[*Berteroa incana* (L.) D.C. — R. Björneborgs stad (herb. lyc. Bj.), Björneborg 1903 (K. L. enl. Fontell), Björneborg begravningsplatsen 1906 (E. G. enl. Fontell), Mäntyluoto 1906 (L. H. enl. Fontell), Räfsö på barlast 1897 (A. P.), Räfsö i juli 1905 (I. L. enl. Fontell).]

*Draba incana* L. — R. Bredvik 1905 (E. G. enl. Fontell), Bredvik Rantamaa udde 1901 sandigt ställe (H. S.), Mäntyluoto 1902 (K. L. enl. Fontell). Räfsö: A. N. Nordblad i herb. lyc. n. (Hjelt III, sid. 333). — Hv. på steniga holmar. — Sastmola: Malmgren sid. 27 och i H. M. F. (Hjelt I. c.). — Luvia Birkär och Tackholm: E. Hermonen.

*Erophila verna* (L.) E. Mey. — St r—p och st pc—st cp (möjligen förbisedd). Gammelby, Saaris, Friby, Koivisto, Björne-

borgs stad (H. S. E. G. enl. Fontell). Stenvallar etc. — Hv. fq. — Luvia Sitlahti: Eeva Hermonen. — Kumo S:t Henriks kapell: E. Hermonen.

[*Camelina microcarpa* Andr.  $\beta$  *glabrata* D.C. — Mäntyluoto den 29 juni 1906: Axel Lindfors.]

*C. linicola* Sch. et Sp. \**foetida* (Fr.). — Norrmark: Malmgren sid. 27 och Simming i H. M. F. (Hjelt III, sidd. 363 och 364). — Hv. cp bland lin (osäkert huruvida just denna form åsyftas).

*Subularia aquatica* L. — P—st fq och pc—st cp. På skyddade ställen invid stränder på 0,1—2 dm djup, helst på gyttja, äfven på sand och mellan stenar, äfven i bräckt vatten innerst i grunda vikar. — Hv. Stengård Hara innerst i hafsvikar.

*Thlaspi arvense* L. — St fq och st cp. Rågåkrar, afstjälpningsplatser. — Hv. fq.

[*Lepidium draba* L. — Björneborg Räfsö på barlast ett exemplar år 1902: Urda Holmberg enl. Harald Lindberg (Hjelt III, sid. 386).]

*L. rudemale* L. — R och pc—st cp. Björneborgs stad 1901 flerstädes, Björneborg 1906 (E. G. enl. Fontell), Räfsö 1901, Räfsö 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz), Räfsö 1907. Björneborg: Malmgren sid. 27 och i H. M. F. (Hjelt III, sid. 385). Gator, gränder, afstjälpningsplatser, barlast. Ett exemplar med väl utvecklade kronblad är taget af Fontell i Björneborgs stad den 17 sept. 1904 tillsammans med *L. Virginicum*. — Hv. på åsen i kyrkobyen på sina ställen i stora massor. — Luvia Laitakari och Leppäkari på barlast: E. Hermonen.

[*L. Virginicum* L. — Björneborgs stad på bomullsaffall på afstjälpningsplats bakom bomullsspinneriet år 1904, följande år försvunnen: Fontell. Insamlad den 17 september 1904: Kerstin Lindström och Fontell. Jämför Häyrén fynd, sid. 114.]

*Capsella bursa pastoris* (L.) Moench. — St fq—fq och st cp—cp. Trädgårdar, gårdsplaner, afstjälpningsplatser. — Hv. fq.

[*Coronopus procumbens* Gil. — Rr. Räfsö på barlast 1901: V. J.]

[*C. didymus* (L.) Sm. — Rr. Räfsö på barlast 1899 (herb. lyc. Bj.), Räfsö 20 sept. 1905 (Axel Lindfors).]

[*Neslea paniculata* (L.) Desv. — Ulfaby på barlast: A. K. O. Malin i H. M. F. (Hjelt III, sid. 392); Ulfaby brobänk: U. Lojander i H. M. F. (Hjelt I. c.).]

*Isatis tinctoria* L. — P—st fq och st cp—cp, i hafszonen, i synnerhet på utholmarna. Stenstränder, sandstränder, snår af hafstorn.

*Bunias orientalis* L. — R. Björneborgs stad i potatisåker 1901: V. J.

*Cakile maritima* Scop. — P och pc—st pc, i hafszonen. Kumnäs, näset mellan Sandholmen och Björnholmen, Mäntyluoto, Räfsö, Pukkiluoto, Oudoursholm, Björneborg Mäntyluoto prope Räfsö (Sælan enl. Hjelt III, sid. 397), Mäntyluoto 1905 (Axel Lindfors). Sandstränder, barlast. — Sastmola Bogaskär: Malmgren sid. 26 och i H. M. F. (Hjelt I. c.).

*Raphanus raphanistrum* L. — Frekvensen kan ej uppgifvas. Hafreåkrar, troligen äfven andra odlingar. — Hv. fq.

*Drosera rotundifolia* L. — St r—p och st cp—cp. Björneborg (E. G. enl. Fontell), Kumnäs Langsanta (H. S.), Bredvik flere ställen (H. S.), Säbbskär, Räfsö (A. P.). — Hv. p.

*Dr. Anglica* Huds. — St r—p. Kumnäs (H. S.), Bredvik flere ställen (H. S.), Säbbskär.

*Bulliarda aquatica* (L.) D. C. — Endast iakttagen vid älfvens mynningsvik och i Lyttskärs skärgård: st fq och st cp—cpp, går dock ut till Styltögrunden. Unga tillandningar helst på gyttjeblandad sand, stenstränder med små stenar närmast vattnet, i sandjord grädda gropar med vatten nära stranden, diken. — Hv. Sandö cp vid långgrunda stränder. — Sastmola: Malmgren sid. 30 och i H. M. F. (Hjelt brev).

*Sedum maximum* (L.) Suter. — P—st fq och st pc. Bergskrefvor. — Hv. på berg. — Luvia på holmarna: Eeva Hermonen.

*S. acre* L. — P—st fq och vanligen st cp. Bergskrefvor, stenhölster, stenvallar. — Hv. fq på lämpliga lokaler. — Luvia flerstädes: E. Hermonen.

---

*Saxifraga granulata* L. — Ufsby Anola gård vid vägen till Ruhade gästgifveri: Strömberg enl. Hjelt bref. Björneborg: Moberg klim., sid. 106. enl. Hjelt bref. — Luvia Moorholm två exemplar, enl. uppgift på barlast, det ena år 1901. senare är arten icke återfunnen: Anna Holmberg och Hanna Hermonen enligt Eeva Hermonen. Jämför Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. 35, sid. 54.

*Chrysosplenium alternifolium* L. — R och st cp—cp. Sonnäs Mustalähe. Ytterö invid en af villorna cp (Fontell). Källdrag. — Norrmack vid landsvägen till Björneborg i mängd: K. G. Ollonqvist.

*Parnassia palustris* L. — På Inderö, Ytterö och Kumnäs st fq och st cp—cp; dessutom antecknad från Lyttskär Alholmen, Styltögrunden, Räfsö (A. P.). Kapellskär, Mäntyluo (L. H. enl. Fontell). Sandholmen st pc. Säbbskär. Strandängar helst på sandjord, småstenig strand. — Hv. p. på holmarna, t. ex. Bastuskär.

*β tenuis* Wahlenb. — R och st pc. Anträffad på sandtillandningen mellan Ytterö och Sandholmen.

---

[*Ribes grossularia* L. — R. Ruohokari stenbacke ett exemplar.]

*R. alpinum* L. — P—st fq och pc—st cp. Lundar, ängsbackar, stenbackar, stenhölster, granskogar. — Hv. flerstädes. — Kullaa: Malmgren sid. 30. — Luvia prästgården: Eeva Hermonen. — „Nullibi autem terrarum eandem vidimus copiosior, quam in Ostrobothnia inter Christianiam & Bioerneburgum iuxta viam maritimam“: Linné Fl. Lapp. sid. 64. „Copiosissime in Ostrobothnia inter Christianiam et Biörneburgum“: Linné Fl. Svec. sid. 74. Emellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“ finnes

„*Ribes insipida*, Degbär incolis, copiosiss.“: Linné Iter lapp. sid. 199. „In Ostrobothnia copiosissime occurrit“ . . . . „In ipsis campis farinaceo-arenosis Ostrobothniae frequentissima est; et in nemoribus et apricis obvium“: Linné Frut. sid. 9; afser antagligen samma trakt som föregående uppgifter.

*R. rubrum* L. — P—st fq och pcc—st cp, mest pc—st pc. Lundar, alsnår i synnerhet vid stränder, aspsnår, granskogar, granskogsbryn, hafstornsnår, framför lada. — Hv. flerstädes.

*R. nigrum* L. — P och pc—st pc. Saaris, Torbonäs, Tåiluoto, Lyttskär några ställen, Kumnäs ett par ställen. Lundar, backar. — Hv. flerstädes.

*Prunus padus* L. — St fq—fq, Kumnäs p (H. S.), och st pc—st cp. Allundar, lundar af al och björk m. m. — Hv. fq. — Luvia flerstädes, ofta odlad: E. Hermonen.

*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — Fq och st pc—st cp. Lundar gärna af al, videsnår, älfbranter högre upp, stenstränder, aspsnår. — Hv. fq.

*F. hexapetala* Gil. — Kumo vid landsvägen i mängd mellan Vuoltee och prästgården: Eeva Hermonen. Jämför Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. 35, sid. 54. — Norrmork: Wirzén pl. off., denna uppgift har dock ej något värde: Hjelt bref.

*Geum urbanum* L. — P och st pc—st cp. Saaris, Härpö, Björneborg Lotsöre, Lyttskär vid båthamnen, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Kumnäs, Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Lundar gärna med al. — Hv. p. — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt bref).

*G. rivale* L. — St fq—fq, Kumnäs p (H. S.), och st pc—st cp. Ängar af olika slag, ängsbackar, lundar, älfbranter högre upp. — Hv. fq.

*G. rivale* × *urbanum*. — Rr och pcc. Saaris i lund nära bron midtemot kyrkan, ett exemplar år 1901.

*Rubus Idaeus* L. — Fq och st pc—cp. Stenhölster, älfbranter strax ofvan gråalen, steniga lundar, ängsbackar vid stenar, enbackar, skogsfällen, åkerrenar, granskogar bland stenar,

stenstränder högre upp, sandstränder högre upp, stenvallar på utholmarna, dyner, invid stenmurar. — Hv. fq.

*R. saxatilis* L. — Fq och st pc—cp, saknas i deltat. Lundar, ängsbackar, stenbackar. — Hv. fq.

*R. arcticus* L. — St fq—fq och st cp—cp. Fuktigare ängar i mossor, gärna i täteltufvor som hålla på att dö och inkräktas af mossor; dikeskanter på tätelängar; allundar vid stränderna, gärna på multnande uppkastad säf etc.; längs gården i mossor; åkerrenar; stenstränder högre upp. — Hv. fq.

*R. chamaemorus* L. — Antecknad från Lyttskär r, Pihlava (J. Asplund enl. Fontell), Kumnäs och Bredvik fq och cp (H. S.), i allmänhet saknas lämpliga lokaler. — Hv. fq. — Luvia cp i sumpmarkerna: E. Hermonen.

*Fragaria vesca* L. — St fq—fq och pc—cp. Ängsbackar, enbackar, asplundar, björkskogar, allundar vid stränder (ej nedanför alarna), bergskrefvor, stenhölster, skogsfällen. — Hv. fq.

*Comarum palustre* L. — P—fq och st cp—cp. Örtika ängar, uti och invid videsnår, allundar (gärna strax utanför alarna), ängstränder, igengroende ådror, diken. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*Potentilla Norvegica* L. — P och pc—st pc. Saaris, Björneborgs stad, deltat ett ställe, Lyttskär två ställen. Älfbranter, unga tillandningar, sådda gräsplaner, trädgårdssängar. — Hv. på torrare ställen.

*P. anserina* L. — Fq och st pc—cp, mest st cp. Örtika ängar, högvattenstränder, älfbranter på horisontala ställen, ängstränder, stenstränder med små stenar, allundar vid stränder, porssnår, tångbäddar. — Hv. fq.

*P. argentea* L. — P—fq, saknas i deltat, och st cp—cp. Torrare gärna steniga lundar, ängsbackar, fältbackar, stenbackar, bergsluttningar, torra gårdsplaner. — Hv. fq.

*P. erecta* (L.) Dalla Torre. — St fq och st cp—cp. Fuktiga lundar, ängsbackar. — Hv. — Luvia.

*Alchimilla*<sup>1)</sup> *acutidens* Bus. — Björneborg den 24 maj 1905: L. Hedenström genom Fontell.

<sup>1)</sup> Angående detta släkte äro observationerna ofullständiga, hvarför ännu andra former än de nämnda i trakten möjligen kunde uppdagas. De här upptagna exemplaren hafva godhetsfullt granskats af amanuens Harald Lindberg.

*A. alpestris* Schmidt. — Björneborg den 20 juni 1905: Elna Grönblom genom Fontell.

*A. filicaulis* Bus. — Gammelby nära tingsgården st ep, Saaris på en ängsbacke st ep, Friby nära strandbranten. Koivisto gård 1901: Walter Åkersten i H. M. F.

*A. pastoralis* Schmidt. — Friby nära älfbranten, Björneborgs stad Aittaluoto ett ställe pc. Björneborg i ängsdike 1898: K. Hammar i H. M. F. Kumnäs 1901 och Koivisto 1901: Walter Åkersten i H. M. F. Ytterö 1907: Hjördis Rosenlew genom Fontell.

*A. subcrenata* Bus. — Saaris på älfbrant, Koivisto dike vid landsvägen, Björneborgs stad mot skogen i ett dike st pc. Björneborg 1901: Walter Åkersten i H. M. F.

*A. acutangula* Bus. — Björneborg i park 1901: Walter Åkersten i H. M. F. Ytterö på ängsmark 1901: M. Bäckman. Björneborg den 12 juni 1903: Hjördis Wikman genom Fontell.

*Rosa cinnamomea* L. — St r—p och pc—st ep. Härpö nära gästgifveriet, Ylinokka, Lyttskär några ställen, Ytterö två ställen, Barkholmen, Tahkoluoto, Kapellskär. Steniga lundar, stenbackar, enbackar, klibblellundar, bergskrefvor.

*R. glauca* Vill. — St r och pc. Lyttskär, Ytterö Honkala, Kapellskär. Lundar, stenbackar, enbackar. — Hv. flerstädes. — Luvia: Hj W. enl. Fontell.

*Cotoneaster integerrima* Med. — Luvia kapell: K. Schantz enl. Malmgren sid. 31 och i H. M. F. (Hjelt bref).

[*Sorbus Fennica* (Kalm) Fr. — Enligt doktor Appelberg har ett vildt växande träd af denna art funnits i Björneborg före branden 1852: Malmgren sid. 31. — Luvia Birkskär ett medelhögt trädartadt exemplar, Hanninkylä i midten af byn (Branders) två eller tre höga och buskartade individer, Niemenkylä Joopi åtminstone två unga exemplar, på alla ställen odlad, exemplaren på Joopi uppdragna ur frö från exemplaret på Birkskär: E. Hermonen.]



*S. aucuparia* L. — St fq—fq och pc—st cp. Lundar, skogar, backar, stenvallar på utholmarna. — Hv. fq.

[*Ononis repens* L. — R och st pc. Räfsö på barlast 1901 (V. J. och R. Malmberg), Räfsö på barlast 1883 (Nils Avellan i H. M. F.; jämf. Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn. 13, sid. 198), Räfsö på barlast 1887 (J. Lindén i H. M. F.; jämf. Botaniska Notiser 1887, sid. 273; enl. Hjelt bref), Räfsö den 3 juli 1906 (L. Hedenström genom Fontell), Mäntyluoto på barlast i juli 1905 (Emil Graeffe). — Luvia Laitakari och Leppäkari pc på barlast 1905, 1906 och 1907: E. Hermonen.

[*Anthyllis vulneraria* L. — R och st pc. Pihlava 1906 (Hj. R. enl. Fontell) och 12 juli 1907 (Ragni Lydecken enl. Fontell), Räfsö på barlast 1901. — Hv. Stengård Kääntökari på barlast.]

[*Medicago lupulina* L. — St r och pc—cp. Björneborgs stad Storsand vid plankstaplar 1898 (A. Helander) och Rådmanholm 1901 på en plats dit barlast släpats ifrån Räfsö i och för utfyllning; Ytterö 1906 (Hj. R. enl. Fontell); Räfsö på barlast 1901, 1903 (I. L. enl. Fontell), 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz), på barlast på begravningsplatsen 1905 (L. H. enl. Fontell), cp på barlast 1907. Räfsö 1872: J. Sahlberg i H. M. F. (Hjelt bref). Angifves redan i Gadd Sat. sid. 49. — Hv. Stengård Kääntökari på barlast. — Luvia Laitakari 1907 och Leppäkari 1907: E. Hermonen.

[*M. sativa* L. \**macrocarpa* Urban *α falcata* (L.) — R och pc—st cp. Räfsö på barlast 1883 (Nils Avellan. jämför under följande), 1901 pc, 1904 och 1906 spridd (Herm. Ad. Printz), 3 juli 1906 (L. H. enl. Fontell), 13 aug. 1906 (Axel Lindfors), 1907 st cp; Mäntyluoto på barlast i juli 1905 (Emil Graeffe). — Hv. Stengård Kääntökari på barlast.]

[*β varia* (Martius). — Björneborg Räfsö 1883 in saburra navali unacum *M. sativa* et *falcata*: Nils Avellan i H. M. F.]

[*γ vulgaris* Alefeld. — Räfsö 1883 enl. Nils Avellan; jämför under föregående.]

[*Melilotus Indicus* (L.) All. — Ulfsby brobänk 1878: U. Lojander i H. M. F. (Hjelt brev; det. Harald Lindberg).]

[*M. officinalis* (L.) Willd. (= *M. macrorrhizus* Pers.) — R och st pc. Räfsö på barlast 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz), 1907 pc.]

[*M. arvensis* Wallr. — R och st pc. Björneborgs stad (herb. lyc. Bj. och E. G. enl. Fontell); Ytterö 1907 (Hj. R. enl. Fontell); Mäntyluoto 1906 (L. H. enl. Fontell); Räfsö på barlast 1901 st pc, juli 1904 (I. L. enl. Fontell), 1907 st pc. Räfsö på barlastplats 1883: Arrhenius; fullt säkert är ej, att uppgiften afser denna art: Hjelt brev.]

[*M. albus* Desr. — St r och pc—st cp. Björneborgs stad Storsand vid plankstaplar 1898 (A. Helander); Björneborg på 1900-talet (K. L. enl. Fontell); Inderö vid vägen från Kylänsaari haltpunkt till byn 1901 pc, men 1907 icke observerad: Ytterö i augusti 1904 (Käthen Ramberg enl. Fontell); Ytterö 1906 (Hj. R. enl. Fontell); Mäntyluoto i juli 1906 (L. H. enl. Fontell); Räfsö på barlast 1901 st pc, juli 1903 (I. L. enl. Fontell), 1904 och 1906 spridd (Herm. Ad. Printz), juli 1906 (E. G. enl. Fontell), 1907 st cp. Räfsö 1872: J. Sahlberg i H. M. F. (Hjelt brev). — Hv. Stengård Käantökari på barlast.]

*Trifolium pratense* L. — Fq och st pc—cp, mest st cp—cp. Odlade ängar, högre belägna tåtelängar, örtrika ängar, ängsbackar, högvattenstränder, björkskogar, lundar, åkerrenar. — Hv. fq.

*Tr. medium* L. — Luvia prästgården st cp i skogsbyn: E. Hermonen.

[*Tr. arvense* L. — R. Björneborgs stad Rådstugugården 1898 (V. J.), Räfsö 1903 (I. L. enl. Fontell), Räfsö något enda exemplar på barlast 1904 men icke återfunnen 1906 (Herm. Ad. Printz). — Luvia Laitakari och Leppäkari, på barlast 1907: E. Hermonen.]

*Tr. repens* L. — Fq och pc—cp, mest st cp—cp. Högre belägna tåtelängar, odlade ängar, örtrika ängar, ängsbackar, högvattenstränder, björkskogar, lundar, gårdsplaner, åkerrenar, vägkanter, älfbranter högre upp. — Hv.

*Tr. hybridum* L. — Frekvensen kan ej uppgifvas.

*Tr. spadiceum* L. — St r och st pc—cp. Björneborgs stad vid plankstaplar (H. S.), på ängarna mot skogen på dikeskant

och på Rådmansholmen vid Lotsöreådran icke långt från Skrifvarholmen på med bark och spånor utfylld plats. Uniluoto 1903 (K. L. enl. Fontell), Mäntyluoto 1906 (L. H. enl. Fontell). — Hv. r. Stengård Hara. — Luvia Peränkylä: E. Hermonen.

*Tr. agrarium* L. — Björneborg år 1905: Hjördis Wikman enl. Fontell.

[*Tr. procumbens* L. — R. Björneborgs stad 1898 (V. J.). Räfsö på barlast 1901 (V. J.).]

[*Lotus corniculatus* L. — R. Pihlava 1900 (herb. lyc. Bj.) och 1907 (Hj. R. enl. Fontell), Mäntyluoto 1906 (L. H. enl. Fontell), Räfsö på 1890-talet (A. P.). — Hv. Stengård Kääntökari på barlast.]

[*Astragalus glycyphyllus* L. — Räfsö på begravningsplatsen på barlast den 26 juli 1906: Elna Grönblom genom Fontell.]

[*A. arenarius* L. — Räfsö på barlast 1882: elev Nils Avellan.]

*Vicia hirsuta* (L.) Koch. — P och st pe—st ep, Kumnäs st fq (H. S.). Odlade ängar, åkrar, vägkanter, hafstornsnår (H. S.). — Hv. st fq.

[*V. tetrasperma* (L.) Moench. — Ulfby: U. Lojander i herb. lyc. n. (Hjelt bref). — Euraåminne Lutta: Kl. Vahlman i H. M. F.].

*V. silvatica* L. — R och pe—st pe. Torbonäs på vägen till Pyyntöjärvi och en tillandad holme åt Krootila-sidan, Räfsö 1906 (L. H. enl. Fontell), Kumnäs (H. S.). Lundar, skogsbackar. — Hv. flerstädes. Emellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“ förekommer „*Cracca alis dentatis*, *floribus striatis*“: Linné Iter lapp. sid. 199. — Luvia Niemenkylä nära sockengränsen: E. Hermonen.

*V. cracca* L. — Fq och st pe—cp. Torrare ängar, ängsbackar, lundar, älfbranter högre upp, hafstornsnår, stenvallar på utholmarna, sandstensref. — Hv. fq.

*V. sepium* L. — P och st ep. Björneborgs stad, Torbonäs. Lyttskär, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Kumnäs. Odlade ängar (*Alopecurus*), lundar. — Hv. p. — Luvia flere ställen: E. Hermonen.

[*V. sativa* L. — P. Ruohokari, Kumnäs flere ställen, nog äfven annorstädes ehuru ej antecknad. Odlade ängar, hafreodlingar.]

\**angustifolia* (L.) All. *a segetalis* (Thuill.) Koch. — St r. Björneborg 1904 (K. L. enl. Fontell), Torbonäs 1901, Bredvik (V. J.), Kumnäs 1901. Åkrar, odlade ängar. — Hv. p. — Sastmola: Malmgren sid. 32 och i H. M. F. (Hjelt bref). — Norrmark: J. V. Tallqvist i herb. lyc. n. (Hjelt bref). — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt bref). — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), Luvia Laitakari 1907 på barlast (E. Hermonen).

β *Bobartii* (Forster) Koch. — Sastmola: Malmgren sid. 32 och i H. M. F. (Hjelt bref).

*Lathyrus pratensis* L. — St fq—fq, Kumnäs st r (H. S.), och st pc—st cp. Torrare ängar, ängsbackar, lundar, älfbranter högre upp. — Hv. fq.

*L. paluster* L. — St fq, deltat fq, och st pc—cp. Högvattenstränder, strandängar, stenstränder med små stenar. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell); Luvia flere ställen, t. ex. Sitlahti och Luodonkylä (E. Hermonen).

*L. vernus* (L.) Bernh. — R. Björneborgs stad (herb. lyc. Bj.), Kumnäs i lund (H. S.). Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Hv. flerstädes. Emellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“: Linné Iter lapp. sid. 199. — Euraåminne nära landsvägen från Luvia, helt nära sockengränsen: E. Hermonen.

*L. montanus* Bernh. — Ytterö: D. och Hj. Rosenlew enl. Fontell. — Hv.

*Geranium pratense* L. — Viasvesi 1904: Kerstin Lindström enl. Fontell. — Luvia 1906 (Hjördis Wikman enl. Fontell); Luvia Sassila Koivukari och odlad på prästgården (E. Hermonen).

*G. silvaticum* L. — R och st pc—st cp. Gammelby nära tingsgården, Pihlava nära folkskolan. Lundar, men endast på krosstensgrus från istiden. — Hv. på torrare ställen.

*G. sanguineum* L. — Björneborg Aittaluoto gård 1853: K. Schantz i H. M. F.; sannolikt är detta exemplar redan afsedt af Malmgren sid. 27: Hjelt bref. Har icke kunnat återfinnas. Jämför Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. 35, sid. 55.

*G. pusillum* L. — R. Björneborgs stad på gårdsplaner, Räfsö 1896 (A. P.).

*G. Robertianum* L. — St r och pcc—st pc. Härpö, Torbonäs, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Tahkoluoto. Bergspringor. mossiga stenar i granskog, klubbballund på grus. — Hv. på steniga torra ställen.

*Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. — St r och pcc—st cp. Björneborgs stad 1901 på åkrar nära fattiggården (E. V. Selin), Björneborg 1903 (K. L. enl. Fontell), Räfsö på barlast 1901, Räfsö något enda exemplar på barlast 1904 och 1905 (Herm. Ad. Printz), Räfsö begravningsplatsen 1904 (L. H. enl. Fontell). — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt brev).

*Oxalis acetosella* L. — Fq och st cp—cp. Granskogar gärna på mossiga stenar. fuktigare lundar, gråalbuskager. — Hv fq.

*Linum catharticum* L. — Endast antecknad från Kunnäs: p och st pc—st cp. Ulfby: Malmgren sid. 28. Björneborg: A. N. Nordblad i herb. lyc. n. (Hjelt brev). Låglända strandängar med starr etc. på sandjord. — Hv. Källfjärd: Malmgren i H. M. F. (Hjelt brev).

[*Mercurialis annua* L. — R och st cp. Räfsö på barlast 1901, icke återfunnen 1907 ehuru samma plats besöktes.]

[*Euphorbia esula* L. — Rr och pcc. Björneborgs stad på afstjälpningsplats 1901: R. Malmberg och I. S.]

*E. helioscopia* L. — St r—p. Björneborgs stad på ett par gårdsplaner och på åkrar (H. S. och I. S.), Björneborg 1906 (Elna Grönblom enl. Fontell), „rätt vanlig på de odlade fälten rundt staden“ (Fontell i februari 1908), Räfsö 1896 (A. P.), Pihlava vid ångbåtsbryggan några få exemplar 1904 (Herm. Ad. Printz). — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt brev). — Kumo: G. Knorring i herb. lyc. n. (Hjelt brev). — Luvia Laitakari på barlast 1900 eller 1901, icke observerad 1907: E. Hermonen.

[*E. peplus* L. — Portus Reposaari 1895: N. Aschan i H. M. F. (Hjelt bref).]

---

*Callitriche verna* L. — St fq—fq och st pc—cp. Unga tilländningar f. *minima* (Hoppe), grundt vatten närmast gyttestränder och sandstränder, äfven någon gång vid stenstränder men alltid på skyddade platser, igengroende ådror, små vattensamlingar, diken. — Hv. fq.

*C. polymorpha* Lönnr. — R och st cp. Gammelby, Sonnäs nära Mustalähe. Vattensamlingar, diken. — Kullaa: Malmgren i H. M. F. (Hjelt bref).

*C. auctumnalis* L. — R och cp. Ruohokari i sötvattensamling. — Hv. flerstädes. Källfjärd: Malmgren i H. M. F. (Hjelt bref).

---

*Empetrum nigrum* L. — St fq och st cp, ej i deltat. Tallskogar, torrare ställen i granskogar t. ex. solöppna stenar, stensamlingar, dyner, sandfält. — Hv. st fq, t. ex. Sandö cp.

---

*Acer platanoides* L. — P och pc—st pc (på hvarje ställe endast ett eller några få träd). Härpö Lazarusberget 1,5 à 2 km från byn (J. F. Palin); Lyttskär Porinnokka 2 medelhöga exemplar på stenig mark; Inderö Halsöudden men möjligen numera utrotad (Kolander); Inderö i närheten af de s. k. Holmanniityt, d. v. s. på backarna mellan Pihlava såg, Pihlava station och Ytterö haltpunkt, p och pc, medelhög; Inderö vid vägen mellan Pihlava och Riitasarka torp ses flere lönnar (F. A. Lönnmark); Kumnäs tre stora lönnar (H. S.); Kumnäs invid Linjevägen flere exemplar, endast 1—3 m höga. Både torrare och fuktigare lundar, steniga backar, skogsbryn. — Hv. p., t. ex. Stengård. — „Vid Sastmola fick jag först igen *Acer*“: Linné Iter lapp. sid. 199. Samma fyndort afses tydligen i Linné Fl. Lapp. Prolegomena § 30: „in media via inter Christinam et Bioerne-

burgum“. Nordligast i Sastmola Bogaskär Peippo by: Malmgren sid 24. Bågaskär Klupuniitty i mängd: J. F. Palin. — Norrmark: Wirzén pl. off. (Hjelt bref).

---

*Impatiens noli tangere* L. — R och st pc. Björneborgs stad (H. S.), Lyttskär Pirunpesä. Lundartade platser, källdrag. — Nakkila: Malmgren i H. M. F. (Hjelt bref). — Harjavalta: V. Suomalainen enl. H. S. och E. Nordling enl. Fontell. — Hv. på fuktiga ställen i skogar.

---

*Rhamnus frangula* L. — P—st fq och st pc. Lundar, gråalbuskager, älfbranter bland gråal. längs gården. — Hv. — Luvia Pinkkijärvi och Niemenkylä: E. Hermonen.

---

*Tilia cordata* Mill. — Luvia Peränkylä nära gränsen mot Euraåminne invid landsvägen en ett par meter hög, buskartad individ. enligt uppgift ytterligare flere exemplar i den närliggande skogsmarken: E. Hermonen.

---

[*Malva silvestris* L. — Rr. Räfsö 1900 (H. G.) och den 20 juli 1906 (Ingrid Larsson genom Fontell).]

[*M. neglecta* Wallr. — Rr. Räfsö 1896: A. P.]

[*M. rotundifolia* L. — R. Björneborgs stad: herb. lyc. Bj. Björneborg: A. N. Nordblad i herb. lyc. n.; upptages redan i Gadd. Sat. sid. 49 (Hjelt bref).

---

*Hypericum perforatum* L. — Pihlava 1906 (Bertel Norén enl. Fontell), Räfsö pc 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz). Björneborg: A. N. Nordblad i herb. lyc. n. (Hjelt bref).

*H. quadrangulum* L. — P och st cp. Björneborg (E. G. enl. Fontell), Torbonäs, Kahaluoto, Kumnäs, Kapellskär. Ängsbackar, lundar. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

---

*Elatine triandra* Schkuhr. — Frekvensen kan ej uppgifvas med säkerhet (troligen p—st fq), i deltat och i mynningsviken. På ytterst grundt vatten, helst på lerhaltig sand, äfven på småstenig botten. — Hv. st r. Stengård.

*E. hydropiper* L. — P—st fq och pc—cpp, mest st cp—cp, i deltat och i mynningsviken. Unga tillandningar, ytterst grundt vatten, helst på lerhaltig sand, äfven bland småsten. Ofta jämte föregående. Jfr. Häyrén und., sid. 27 B.

---

*Viola palustris* L. — St fq—fq och st pc—cp. Fuktiga ängar, fuktigare lundar, örtrika granskogar, granskogsbryn, stenstränder med små stenar. — Hv. fq.

*V. uliginosa* Bess., Schrad. — Rr. Viasvesi: Gerda Lindström enligt H. S. och K. L. enl. Fontell.

*V. canina* L. *β montana* L. — St fq. Lundar etc. — Hv. fq.

*V. Riviniana* Rehb. — St fq. Lundar, backar, skogsbryn. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*V. rupestris* Schmidt. — Kullaa: Malmgren sid. 28.

*V. tricolor* L. — P—st fq. Bergsluttningar, hafstornsnår. — Hv. fq. — Luvia skärgård: E. Hermonen.

*V. arvensis* Murr. — St fq—fq. Odlingar.

---

*Daphne mezereum* L. — St r. Sonnäs Kiviniemi (J. F. Palin), Ytterö ängarna innanför Honkala (Nevander), Kumnäs pc. Lundar, backar. — Hv. i skogar på torrare ställen. — Luvia Pinkkijärvi Isoluoto: E. Hermonen.

---



*Hippophaës rhamnoides* L. — St fq—fq och st pc—cp, men endast i hafszonen. Inre gränsen går från Ytterö-udden mot Kirrisanta till Räfsö, där arten förekommer endast på yttre sidan; en enstaka lokal finnes dessutom på Ytterö på en liten stenig udde mellan Trolloura och Huvitus. Vanligen bildar hafstornet en 1—3 m bred, ofta afbruten zon strax utanför alarna, men förekommer äfven mellan alarna och t. o. m. innanför dem bland enar m. m. På yttersta udden af Ytterö finnas ytterligare några m<sup>2</sup> stora, omkr. 0,5 m höga bestånd utanför den sammanhängande zonen, och dylika bestånd träffas äfven på Sandholmen och på näset emellan Herrainpäiväluoto och Gräsoura. Längst ute på Kumnäs udde samt på Säbbskär utbreda sig hafstornsnår öfver än större ytor. Sandstränder, stenstränder, bergskrefvor (Räfsö). Höjden växlar mellan 0,5 och 2 m. De inre och beskuggade grenarna ofta borttorkade, stundom äfven de yttre och t. o. m. hela buskar. Man fick ett intryck af att växten ej trifves rätt väl. — Hv. fq på hafsstränder. — Luvia rikligt i skärgården: E. Hermonen.

*Lythrum salicaria* L. — St fq—p och pc—st cp. Älfbranter närmast vattnet, allundar, stenstränder. diken. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*Peplis portula* L. — R och st cp. Inderö nära byn. Vattensamling (sommaren 1901 uttorkad). — Nakkila: Malmgren i H. M. F. (Hjelt bref).

— — — —

*Epilobium angustifolium* L. — P—st fq och st pc—st cp, Lyttskär fq och st cp—cpp. Stenhölster, steniga lundar, stenbackar (ofta efter nedhuggen granskog), aspsnår bland stenar, hafreåkrar, trädesåkrar. — Hv. fq. — Med hvita blommor i Nakkila r: Malmgren sid. 30.

*E. montanum* L. — R (måhända förbisedd) och st cp. Torbonäs dikesren, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell). — Hv. flerstädes.

*E. palustre* L. — P och st pc. Sonnäs, Lyttskär, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Mäntyluoto (L. H. enl. Fontell), Kumnäs flerstädes. Strandängar etc. — Hv. flerstädes.

[*Oenothera biennis* L. — Rr. Räfsö 1901 på barlast: H. G.]

*Circaea alpina* L. — P och st pc—cp. Lyttskär Pirunpesä, Sådö, Inderö, Ytterö invid villorna (Fontell), Kumnäs flere ställen, Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Källdrag, alsnär. — Hv. p.

---

*Myriophyllum verticillatum* L. *a pinnatifidum* Wallr. — R och st cp. Pihlava såg i instängda igengroende vikar.

*M. spicatum* L. — P och st cp—cp. Björneborgs stad, viken vid Torbonäs, Kumnäs flere ställen. Hafsvikar, flodarmar. Öfre gränsen ej noggrant antecknad. — Hv. st r, bräckt vatten.

*M. alterniflorum* D. C. — Lyttskär st fq och st pc, i öfrigt antecknad endast från Ruohokari. Öppna fläckar i vattengräsbestånden.

*Hippuris vulgaris* L. — St fq och st pc—cp. Gyttjestränder, igengroende ådror och vikar, små vattensamlingar ofta i granskog, diken, lösare strandängar. — Hv. fq. — Luvia flere ställen: E. Hermonen.

---

*Cicuta virosa* L. — St fq—fq och pc—st cp. Våta till vattendränkta ängar af olika slag, stenstränder. — Hv. Ylikylä vid åstränderna.

*Aegopodium podagraria* L. — St r och st pc—cp. Sonnäs i parken, Sådö kring boningshus, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell)

*Carum carvi* L. — P—st fq och st cp—cp. Gårdsplaner, backar i närheten af boningar, åkerrenar, vägkanter, afstjälpningsplatser. — Hv. på åkerrenar etc.

*Pimpinella saxifraga* L. — St fq—fq och st cp—cp. Ängsbackar, lundar, älfbranter högre upp. — Hv. fq på torrare marker.

f. *dissecta* Spreng. — „In campis arenosis par. Vitsbofjerd ditionis Bjoerneburgensis rr“: Sahlberg enl. Prytz (Hjelt i bref).

*Oenanthe aquatica* (L.) Lam. — Förekommer i nedre delen af deltat (ungefär från Lotsöre nedåt) och i mynningsviken: st fq—fq och pc—cpp, mest st pc—st cp (cpp t. ex. vid Krootila och å Lyttskär mellan Alholminkari och fastlandsudden). Vanligen innanför vattengräsbestånden på 2—10 dm djup; igen-  
groende ådror och vikar; strandängar bland *Agrostis alba*, *Heleocharis*, *Polyg. hydropiper* m. fl. Omnämnes redan i Wirzén pl. off. sid. 22 från Inderö. — Hv. fq. Norrmarks å, Pohjajoki m. fl. I åarna utanför säfven med *Sagittaria* m. m. Källfjärd: Malmgren sid. 24. Om förekomsten i viken vid Källfjärd skrifver A. Wahlroos sid. 15: „På än djupare vatten uppträder sedermera, blandad med många andra vattenväxter, den för denna vik karaktäristiska *Oenanthe phellandrium* vid kanten af strömfåran, någon gång så tätt, att den med sina grofva stjälkar försvårar all båt fart.“ — Euraåminne: Malmgren sid. 24.

*Aethusa cynapium* L. — R. Björneborgs stad (V. J.) Räfsö på barlast pc 1901. Räfsö 1905: Axel Lindfors. — Ufsby: Malin i herb. lyc. n. (Hjelt brev). — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt brev). — Omnämnes redan i Gadd Sat. sid. 48.

[*Levisticum officinale* Koch. — R. Pihlava förvildad på gårdsplan: A. Helander. — Hv. förvildad i trädgårdar i kyrkbyn. — Luvia Niemenkylä Joopi, odlas fortfarande; tidigare odlad äfven i Hanninkylä Pulli och Peränkylä Uusiseppä; användes såsom medicin åt kreaturen: E. Hermonen.]

*Angelica silvestris* L. — St fq och pc—cp. Lundar, skogsängar, videsnår, stenstränder och alsnåren ofvanför, aspsnår. — Hv. fq.

*A. litoralis* Fr. — P och pcc—st cp, mest st pc, främst i hafszonen. Lyttskär nära Alholmen, Ruohokari, Kumnäs, Pukki-luoto, Räfsö, Tahkoluoto. Stenstränder med stora stenar, bergskrefvor nära vattnet.

*Peucedanum palustre* (L.) Moench. — P och pcc—st pc. Deltat, Lyttskär, Sädö, klippa nära Granskär, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Kumnäs. Tätelängar, fuktiga starrängar, dikeskanter, stenstränder. — Hv. fq på våtare ängar.

*Heracleum sphondylium* L. \**Sibiricum* L. — R och st pc. Björneborgs stad 1901, Pihlava 1907 (Hj. R. enl. Fontell), Räfsö 1901 (V. J.). Afstjälpningsplatser, barlast.

*Chaerophyllum silvestre* L. — St fq—fq och st cp—cpp. Ängar af olika slag, fuktigare lundar, älfbranter, afstjälpningsplatser. — Hv. fq.

*Conium maculatum* L. — Björneborg: Simming enl. Malmgren sid. 24 och i H. M. F. (Hjelt brev).

---

*Cornus Suecica* L. — Endast antecknad från Inderö, Ytterö, Kumnäs och Tahkoluoto. men här st fq—fq och st cp—cpp. Helst på sandjord på låglända, trädbevuxna ställen. Allundar, alsnår, lundar med al och asp eller björk, kanten af granskogar gärna bland björnmossa, kanten af skogsängar. Ufsby: Karsten i dupl. i H. M. F. (Hjelt brev). — Hv. fq. — Luvia allmän i skärgården och dessutom st cp vid Pinkkijärvi: Eeva Hermonen. — Enl. Malmgren sid. 24 allmänare i hafstrakten än inåt landet.

---

*Pirola rotundifolia* L. — Björneborg i stadens skog (E. G. enl. Fontell), Ytterö (L. H. och Hj. R. enl. Fontell), Kumnäs st fq och st cp—cp. Blandskogar, lundar. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell och E. Hermonen.

*P. chlorantha* Sw. — St r. Ytterö (L. L. och Hj. R. enl. Fontell), Mäntyluoto 1904 (L. H. enl. Fontell), Kumnäs några ställen (H. S.), Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Luvia Luodonkylä: E. Hermonen.

*P. media* Sw. — R. Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Bredvik (I. S.). — Norrmark: Malmgren sid. 33 och i H. M. F. (Hjelt brev).

*P. minor* L. — P. Björneborg i stadens skog (E. G. enl. Fontell), Lyttskär ett par ställen, Kumnäs flere ställen. Blandskogar, lundar, skogsbryn. — Hv. p.

*P. secunda* L. — P. Björneborg i stadens skog (E. G. enl. Fontell), Lyttskär, Sådö, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Råfsö (L. H. enl. Fontell), Kumnäs flere ställen. Blandskogar, lundar, granskogar, backe med björk och en. — Hv. p. — Harjavalta: Anna Lindström enl. Fontell. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), Luvia flerstädes (E. Hermonen).

*P. uniflora* L. — Koivisto (E. G. enl. Fontell), Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Mäntyluoto (L. H. enl. Fontell), Räfsö (H. G.), Kumnäs st fq (H. S.). — Hv. flerstädes. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), Luvia Sassila (E. Hermonen).

*Monotropa hypopitys* L. — R (—p: Ytterö). Förefaller rätt vanlig på Ytterö, saknas sällan i något herbarium: Fontell 1908. Pänäs vid vägen till Kumnäs i tallskog på ett ställe cp (lektor E. V. Selin), Kumnäs vid vägen till Katiskalahti (lektor E. V. Selin), Viasvesi 1903 (K. L. enl. Fontell). — Harjavalta 1907 (I. L. enl. Fontell).

*Ledum palustre* L. — P—fq (lämpliga lokaler icke allmänna).

*Vaccinium myrtillus* L. — Fq och st cp—cp. Granskogar, björkskogar, lundar, granskogsbryn. fuktigare enbackar längs gården och invid berg. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

*V. uliginosum* L. — R (lämpliga lokaler saknas) och st cp. Kumnäs, Räfsö. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

*V. vitis Idaea* L. — Fq och st cp—cp. Tallskogar, björkskogar, torrare lundar af björk m. m., gråalbuskager på krossgrus, nedhuggen granskog, torrare enbackar, granskogsbryn, torrare ställen i granskog, bergsluttningar i skog. Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

*V. oxycoccus* L. — Kumnäs st fq (H. S.), annars st r enär lämpliga lokaler saknas, st cp—cp. Björneborg (E. G. enl. Fontell), Krootila, Lyttskär. Försumpningar i hvitmossa, hvitmoss-tufvor i tätelängar. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

*Arctostaphylus uva ursi* (L.) Sprengel. — St r och st cp (mähända förbisedd). Björneborgs stad, Inderö, Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Hv. st fq. — Luvia flerstädes: E. Hermonen.

*Andromeda polifolia* L. — R (lämpliga lokaler saknas). Björneborgs stad (I. S.), Kumnäs (I. S.). — Hv. fq. — Luvia många ställen: E. Hermonen.

*Calluna vulgaris* (L.) Salisb. — Antecknad från Kumnäs fq. „Copiosa circa Biörneburgum“: Linné Fl. Suec. sid. 127.

jfr. Linné Fl. Lapp. sid. 106. — Hv. fq på momarker och sandiga ställen. — Luvia fq, f. *albiflora* bl. a. i Niemenkylä: E. Hermonen.

[*Anagallis arvensis* L. — Ufsby brobänk 1878: U. Lojander och K. H. Appelqvist i H. M. F. (Hjelt brev). Räfsö på barlast 1884: N. J. Avellan i H. M. F. — Luvia Laitakari på barlast 1907: E. Hermonen.]

*Trientalis Europaea* L. — Fq och st pc—cp, mest st cp Granskogar, nedhuggen granskog, granskogsbryn, allundar, lundar med björk m. m. — Hv. fq.

*Lysimachia thyrsiflora* L. — St fq—fq och pcc—st cp, mest st pc—st cp. Våta till vattendränkta ängar t. ex. fräkenängar och vattengräsängar, fuktigare allundar, diken, stenstränder med stora stenar. — Hv. fq och ofta ymnig.

*L. vulgaris* L. — P—st fq och pc—cp. Älfbranter nära vattnet, allundar och alsnår. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell, E. Hermonen.

*Glaux maritima* L. — P och st pc—st cp i hafsazonen, dessutom såsom relik på Torbonäs på ett par ställen (se sid. 28; jfr. äfven Häyrén anm. växt. sid. 35 B), mellan Lotsöre och Torbonäs (sid. 151) samt nedanför Inderö nära Kivini tillsammans med *Juncus Gerardi* nära *Salicornia*. Kumnäs, Oudoursholm, Mäntyluoto, Säbbskär, Räfsö, Kapellskär. Stenstränder med små stenar, högvattenstrandängar. — Hv. st r på holmarnas stränder. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), allmän i skärgården (Eeva Hermonen).

*Primula officinalis* (L.) Jacq. — Rr och st pc. Pänäs (V. J.). Björneborg: dr. Appelberg enl. Malmgren sid. 23.

[*Armeria elongata* Boiss. — Räfsö i juni 1905: Ingrid Larsson enl. Fontell.]

*Fraxinus excelsior* L. — Ulfaby: Avellan enl. Malmgren sid. 22. Björneborg: Hellenius sid. 18 (Hjelt bref). „Ad Arctopolin“: Wirzén pl. off. sid. 82 (Hjelt bref). — Luvia kyrkogård ett medelstort exemplar, sannolikt planteradt: E. Hermonen.

*Menyanthes trifoliata* L. — P—st fq och st pc—cp. Sanka till vattendränkta ängar, källdrag, igengroende ådror, små vattensamlingar i granskog. — Hv. fq. — Luvia allmän på kärrmark: E. Hermonen.

*Gentiana campestris* L. \**Suecica* (Froel.) Murb. — Nakkila: Simming i H. M. F. (Hjelt bref).

*Erythraea litoralis* (Turner) Fr. — St r och st cp. Kumnäs flere ställen (H. S.). Oudoursholm, Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Strandängar, stenstränder med små stenar. Kumnäs 1862: Zidbäck enl. Hjelt bref. Jämför Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. 35, sid. 55. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell); Luvia i skärgården, bl. a. på Laitakari och Birsjär (E. Hermonen).

*E. pulchella* (Sw.) Fr. — Luvia Laitakari på gräsbevuxen låg strand: Eeva Hermonen. Jämför Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. 35, sid. 55.

[*Convolvulus sepium* L. — Räfsö i juli 1905 i ett snår af nässlor och gråbo nära stranden och barlastplatsen: Emil Graeffe. Sannolikt tillfällig.]

*C. arvensis* L. — St r och mestadels pcc. Björneborg 1901 på afstjälpningsplats, Björneborg 1905 i gropar utanför femte stadsdelen (Fontell), Mäntyluoto 1907 (Ragni Lydecken och L. H. enl. Fontell), Räfsö på barlast 1899 (V. J.) och 1900 (H. G.), Räfsö 1906 (I. L. enl. Fontell). Björneborg: Wirzén M. S., upptages redan hos Gadd Sat. sid. 48 (Hjelt bref). Björneborg: Simming enl. Malmgren sid. 20 och i H. M. F. (Hjelt bref).

*Cuscuta Europaea* L. — Luvia 1906 (Hj. W. enl. Fontell), Luvia Peränkylä Usiseppä och prästgården flere år på nässlor (E. Hermonen).

*Asperugo procumbens* L. — R och st cp. Björneborgs stad 1901, Björneborgs stad senare (E. G. enl. Fontell), Räfsö 1901 och 1907. Afstjälpningsplatser, barlast. — Luvia prästgården: Eva Hermonen.

*Lappula echinata* Gilib. — Björneborg: Wirzén M. S. (Hjelt bref). Ulfshby 1878: U. Lojander i H. M. F., afser sannolikt Räfsö (Hjelt bref).

[*Cynoglossum officinale* L. — Räfsö på barlast pc 1904 och 1906: Herm. Ad. Printz.]

[*Borrago officinalis* L. — Räfsö något enda exemplar på barlast 1904, icke återfunnen 1906: Herm. Ad. Printz.]

[*Anchusa officinalis* L. — R och st pc—st cp. Räfsö på barlast 1901 st pc, juni 1904 (I. L. enl. Fontell), 1904 och 1906 sparsamt spridd (Herm. Ad. Printz), augusti 1905 (P. Fritsch enl. Fontell), 20 sept. 1905 (Axel Lindfors), 29 juli 1906 på begravningsplatsen (Linnea Hedenström genom Fontell), 1907 st cp. — Luvia prästgården och Peränkylä Uusiseppä: E. Hermonen.]

[*A. arvensis* (L.) M. Bieb. — R. Räfsö på barlast 1901 (V. J.), något enda exemplar 1904 (Herm. Ad. Printz), icke återfunnen 1906 (Herm. Ad. Printz). Upptages i Gadd Sat. sid. 47 (Hjelt bref). — Hv. fq i kyrkbyn. — Norrmärk: Simming enl. Malmgren sid. 20 och i H. M. F. (Hjelt bref).]

[*Symphytum officinale* L. — Rr. Räfsö på barlast 1899 (V. J.). Räfsö: W. Nordblad i herb. lyc. n. (Hjelt bref).]

[*Echium vulgare* L. — R och pc. Björneborgs stad på afstjälpningsplats 1901 (I. S.) och på gårdsplan 1903 (Anna Lindström enl. Fontell); Räfsö på barlast 1897 (A. P.), 1901 pc, i juli 1904 (I. L. enl. Fontell), 1905 (Axel Lindfors) och i juli 1907 (L. H. enl. Fontell). Räfsö på barlast 1882 (Nils Avellan i H. M. F.).]

*Lithospermum arvense* L. — P och st pc—cp. Saaris, Björneborgs stad, Ytterö 1906 (Hj. R. enl. Fontell), Kumnäs, Räfsö (H. G.). Rågåkrar, afstjälpningsplatser. — Hv. fq. — Luvia allmän på åkrar: E. Hermonen.

*Myosotis palustris* (L.) With. — P, deltat fq, och pc—st pc. Unga tillandningar t. ex. bland fräken, älfbranter, ängstränder. — Hv. fq.



*M. caespitosa* Schultz. — Nedersta delen af deltat och älfvens mynningsvik fq och pc—st cp, mest st pc—st cp; Säbbskär st fq och st pc. Stenstränder med små stenar, högvattenstränder, ängstränder. — Hv. fq på stenstränder. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt bref). — Luvia: S. W. och Hj. W. enl. Fontell. — Enl. Malmgren sid. 21 tämligen allmän i synnerhet vid kusten.

*M. arenaria* Schrad. — Ytterö 1906: Hjördis Rosenlew enl. Fontell. — Luvia prästgården: E. Hermonen.

[*M. silvatica* (Ehrh.) Hoffm. — Hv. r.]

*M. intermedia* Link. — Fq och st cp. Odlingar, bl. a. rågåkrar. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

[*Menta gentilis* L. — Ytterö år 1906: Hjördis Rosenlew genom Fontell. — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt bref).]

*M. arvensis* L. — P och pc—cp, mest st cp. Lyttskär två ställen, Busö, Granskär, de båda Sådö, Inderö. Ytterö, Räfsö (A. G.). Fuktiga lundar, diken bland och strax utanför strandalarna på multnande säf etc., stenstränder med små stenar. — En form, som närmast torde vara att hänföras till *M. Austriaca* Jacq., är år 1906 insamlad på Ytterö af Hjördis Rosenlew. — Hv. st r.

*Lycopus Europaeus* L. — P och pc—st cp. Gammelby, Lyttskär, Busö, Sådö, Ytterö nära Honkala, Kumnäs (H. S.). Allundar, stenstränder strax utanför alarna, invid vattensamlingar. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), Peränkylä Mikolanjuopa pc (E. Hermonen).

*Thymus serpyllum* L. — Frekvensen kan ej angifvas. Björneborgs stad (herb. lyc. Bj.), Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Ganska allmän i Kumo: Malmgren sid. 21. — Harjavalta riklig på sandmarkerna: E. Hermonen.

[*Nepeta cataria* L. — R. Björneborgs stad gamla begravningsplatsen: I. S. — Nakkila 1868: Å. G. H. i H. M. F. (Hjelt bref).]

*N. glechoma* Benth. — Rr. Björneborg 1903 (K. L. enl. Fontell), Räfsö 1901 på gårdsplan (H. G.), måhända tillfällig.

*Lamium purpureum* L. — Endast antecknad från Björneborgs stad på gårdar etc., men säkert förbisedd. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

*L. album* L. — St r och st cp—cp. Björneborgs stad flerstädes, ymnig vid Johanneslund (Fontell), Räfsö 1903 (I. L. enl. Fontell), Räfsö 1906 (L. H. enl. Fontell), Räfsö 1907. Gräsplaner, afstjälpningsplatser, barlast. Björneborg: dr Appelberg enl. Malmgren sid. 21. — Hv. flerstädes. — Luvia icke observerad (till 1908): E. Hermonen.

*Galeopsis tetrahit* L. (inkl. *G. bifida* Boenn.). — St fq—fq och pc—cp. Odlingar, vid boningar och uthusbyggnader, stenstränder, tångbäddar st cp—cp (Säbbskär). — Hv. fq.

*G. speciosa* Mill. — P—st fq. Odlingar. — Hv. fq i åkrar.

*Stachys silvaticus* L. — R. Viasvesi: K. L. enl. Fontell. Räfsö: A. P. — Hv. Kyrkobyn ett ställe. — Luvia Leppäkari på barlast 1907: E. Hermonen.

*St. paluster* L. — P och pc—st cp. Björneborgs stad (A. Helander), Tälluoto, Torbonäs, Lyttskär två ställen, Räfsö 1906 (I. L. enl. Fontell), Kumnäs flere ställen (H. S.). Åkrar, åkerrenar, albuskager, stenstränder, granskogsbryn med björk. — Hv. Kyrkobyn ett ställe.

[*Ballote nigra* L. *α vulgaris* Hoffmansegg et Link. — Räfsö på barlast i juli 1905: Emil Graeffe.]

[*β foetida* (Lam.). — Räfsö barlastplats 1887: John Lindén i Medd. Soc. pro Fauna et Fl. Fenn. XV, sid. 215.]

*Leonurus cardiaca* L. — Rr. Björneborgs stad (H. S.). Odlas som prydnadsväxt å Krootila. Björneborg: Malmgren sid. 21 och i H. M. F. (Hjelt brev).

*Scutellaria galericulata* L. — P—st fq och pc—st cp. Allundar, stenstränder, strandängar, dikeskanter. — Hv. fq. — Luvia allmän i skärgården och vid Pinkkijärvi: E. Hermonen.

*Brunella vulgaris* L. — St fq—fq och st cp—cp. Fältbackar, ängsbackar, lundar, vägkanter, dikeskanter, åkerrenar. — Hv. fq.

[*Ajuga genevensis* L. — Räfsö begravningsplats på barlast den 25 juni 1906: Arvo Milan genom Fontell. Fyndet tarfvar enligt Fontell ytterligare bekräftelse.]

*Solanum nigrum* L. — St r och pc—st pc. Björneborgs stad, Kumnäs Tomtebo, Räfsö på 1890-talet (H. G.), Räfsö 1905 (Axel Lindfors). Trädgårdar.

*S. dulcamara* L. — P—st fq och pcc—cp, mest st pc, ej antecknad från Ufsby och Kumnäs. Steniga lundar och alsnår. stenstränder närmast alarna. — Hv. p. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), Hanninkylä Pulli (E. Hermonen).

*Hyoscyamus niger* L. — R och pc. Räfsö på barlast. — Hv. r. Alakylä på en holme. — Luvia Hanninkylä Pulli ett exemplar bland ogräs i trädgården: E. Hermonen.

*Verbascum thapsus* L. — R och pcc. Lyttskär ungefär midt emot Alholmen på en torr backe, Mäntyluoto (L. H. genom Fontell). — Norrmärk p (K. G. Ollonqvist), t. ex. Södermark by. — Luvia omkring prästgården flere ställen: E. Hermonen.

*Scrophularia nodosa* L. — P och st pc—st cp. Björneborgs stad Keisarinkivi och en annan gruskulle närmare Makkaranjuopa, Torbonäs. Täiluoto, Kivini Kallioluoto, Lyttskär Linderi, Pihlava (A. Milan enl. Fontell), Ytterö (V. Melin enl. Fontell). Kumnäs. Steniga lundar ofta af al. — Hv. st fq. — Luvia Pinkkijärvi Isoluoto st cp: E. Hermonen.

[*Antirrhinum orontium* L. — Rr. Räfsö på barlast: Harald Lindberg.]

[*Linaria striata* (Lam.) D. C. — Luvia Leppäkari på barlast 1905, 1906 och 1907: Eeva Hermonen. Jämför Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. 35, sid. 56.]

*L. vulgaris* Mill. — P—st fq och st cp—cp, främst i skärgården, ej antecknad längre inåt än på Pihlava Pundasoura. Stenhölster (täthet ända till 6), stenvallar, aspsnår, barlast. — Hv. på små steniga holmar. — Luvia på flere ställen, främst i skärgården (Eeva Hermonen); Luvia Södersund 1904 (Hj. W. enl. Fontell).

f. *peloria*. — Luvia Leppäkari, Korvenkylä Suomalainen och Peränkylä Uusiseppä, flere gånger observerad. både med 5 och 3 sporrar: E. Hermonen.

*Limosella aquatica* L. — I deltat och mynningsviken: st fq och st pc—st cp. Unga tillandningar på sand eller gyttjeblandad sand, stenstränder med små stenar på skyddade ställen. — Hv. r. Stengård Hara i viken ymnigt.

*Veronica scutellata* L. (inkl. *β villosa* Schum.). — P och pc—st pc. Björneborg (E. G. enl. Fontell), deltat flere ställen, Lyttskär, Inderö, Kumnäs, Säbbskär. Unga tillandningar gärna bland fräken, källdrag, diken. — Hv. st r. — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), prästgården (E. Hermonen).

*V. chamaedrys* L. — Fq och st cp—cp. Lundartade ängar, ängsbackar, skogsbyn, landsvägskanter. — Hv. fq.

*V. officinalis* L. — St fq—fq och st pc—st cp. Torra steniga backar, torrare bergskrefvor, ängsbackar, lundar. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*V. longifolia* L. — R. Björneborgs stad Kvistholmen 1901 vid Lanahaara något nedanom kröken, Björneborg 1906 (E. G. enl. Fontell). — Hv. p. — Kumo Pyhäkorva på en holme utanför Vuoltee gård: E. Hermonen.

*V. serpyllifolia* L. — P—st fq och st pc—st cp. Älfbranter högre upp och horisontala eller långsamt sluttande ställen, fuktiga vägkanter.

*V. arvensis* L. — R. Kumnäs (H. S.). — Hv. flerstädes.

*V. verna* L. — P och st pc—st cp. Saaris, Lyttskär Väkevänoikka, Kumnäs, troligen äfven andra ställen. Steniga backar, rågåkrar. — Hv. st r. — Luvia prästgården: Eeva Hermonen.

*V. agrestis* L. — R. Räfsö på odlingar (H. G.).

[*V. hederifolia* L. — Ulfaby 1877: A. K. O. Malin i H. M. F. (Hjelt bref).]

*Odontitis rubra* Gilib. — P och st cp—cp. Inderö flerstädes, Ytterö flerstädes, antagligen äfven på andra ställen. Åkrar, odlade ängar, strandängar (ofta f. *pumila* Nordst.). — Hv. st r.

*O. simplex* (Hartm.) Krok. — R och st cp—cp. Säbbskär 1907 på strandängar. — Luvia 1906: S. W. och Hj. W. enl. Fontell.

*Euphrasia brevipila* Burnat et Greml. — Fq och st cp—cp. Ängsbackar, åkerrenar. — Luvia: Sigrid Wikman genom Fontell.

*E. tenuis* (M. Brenner) Wettst. — Antecknad från Kahaluoto: st fq och st cp. Insamlad år 1903 i Viasvesi: Kerstin Lindström genom Fontell. Åkerrenar, backar.

*E. curta* Fr. — Antecknad från Inderö på fuktig äng mellan albuskar st cp samt från Säbbskär.

*Alectorolophus major* (Ehrh.) Rehb. — P—st fq och st cp—cp. Ängsbackar, fältbackar, torrare tätelängar, åkerrenar, rågåkrar. — Hv. fq.

*A. minor* (Ehrh.) Wimm et Grab. — St fq och st cp. Torrare ängar t. ex. torrare tätelängar, ängsbackar, lundar. — Hv. fq.

*Pedicularis palustris* L. — P—st fq och pcc—cp, mest pc—st pc. Älfbranter nära vattnet, högvattenstränder, strandängar. — Hv. fq. — Luvia flerstädes: E. Hermonen.

*Melampyrum pratense* L. — St fq—fq och pc—cp. Björkskogar, asplundar, björklundar, ängsbackar. — Hv. fq. — Luvia: E. Hermonen.

*M. silvaticum* L. — P och st cp—cp. Björneborgs stad Keisarinkivi, Kahaluoto, Lyttskär Alholmen, Kumnäs flere ställen. Lundar, skogsbackar, skogsbryn, ung och gles granskog. — Hv. fq. — Luvia: E. Hermonen.

*Utricularia vulgaris* L. — I deltat och mynningsviken: p—st fq och pc—st cp. Innanför vattengräsbestånden eller öppna fläckar uti dessa, igengroende ådror och vikar. — Hv. i diket från Sahajärvi träsk till sjön på 1870-talet, numera försvunnen efter det träsket fällts.

*U. intermedia* Hayne. — R och st pc—st cp. Viken utanför Torbonäs på öppnare fläckar i vattengräsbestånden. Kumnäs Langsanta (H. S.), Viasvesi (K. L. enl. Fontell).

*U. minor* L. — St r och st pc. Viken utanför Torbonäs i vattengräsbestånd med brunmossor. Bredvik nära Rantamaa (I. S. och V. Suomalainen), Ytterö Uparonokka.

*Plantago major* L. — Fq och pec—st cp, mest st pc—st cp. Vid gårdar och boningar. älfbranter (pec—pc), stenstränder, vägkanter, gator. — Hv. fq.

*Pl. media* L. — Viasvesi 1905: K. L. enl. Fontell. Björneborg: K. Schantz enl. Malmgren sid. 23 och i H. M. F. (Hjelt brev).

*Pl. lanceolata* L. — St r och st pc—st cp. Björneborgs stad 1901 på begravningsplatsen (V. J.) och i esplanaderna (I. S). Björneborg 1904 (Hj. W. enl. Fontell), Björneborg Karjaranta 1906 (E. G. enl. Fontell), Räfsö på gräsplan. Ufsby: A. Malin i herb. lyc. n.: Ufsby brobänk: U. Lojander i H. M. F. (båda uppg. enl. Hjelt brev).

*Pl. maritima* L. — St fq--fq och st cp i hafszonen, dessutom såsom relict på Torbonäs på ängarna nedanför Alinentalo. Strandängar, stenstränder med små stenar, snår af hafstorn, snår af pors. — Luvia i skärgården (äfven f. *dentata*): Eeva Hermonen.

*Galium aparine* L. \**Vaillantii* D.C. — Frekvensen kan ej uppgifvas. — Hv. fq i potatisland och trädgårdar.

*G. uliginosum* L. — P—st fq och st pc—st cp. Mossbevuxna tufvor (således tidtals rätt torra ställen) i försumpningar och på fuktiga till våta ängar (t. ex. starrängar), döende och döda af mossa angripna täteltufvor, fuktiga ställen bland stenar och vide. — Hv. fq på fuktiga ställen.

*G. palustre* L. — Fq och st pc—cp, deltat fqq. Fuktiga till sankt ängar, stenstränder. allundar, älfbranter nära vattnet, diken. — Hv. fq.

*G. triflorum* Michx. — Viasvesi 1904: K. L. enligt Fontell.

*G. boreale* L. — Antecknad från Torbonäs fq, Kahaluoto st fq, Kumnäs p (H. S.), st cp—cp. Fältbackar, i synnerhet steniga: enbackar och ensnår. — Hv. fq. — Luvia Hanninkylä Pulli: E. Hermonen.

*G. verum* L. — Fq och st cp—cp. Ängsbackar, fältbackar, enbackar, torrare lundar. älfbranter högre upp. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

*G. mollugo* L. — St r och st cp. Björneborgs stad, Hjulböle nära landsvägen. Ytterö 1906 (Hj. R. enl. Fontell). Lundar, ängsbackar.

---

*Viburnum opulus* L. — P och st pc—cp. Torbonäs åt Krootila-sidan flere ställen, Lyttskär nära gården, Ytterö Honkala, Kumnäs. Steniga lundar och backar. — Hv. r. Stengård Hara, Ylikylä vid Pohjajoki i en hage pc. Mellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“: Linné Iter lapp. sid. 199 och Fl. Lapp. prolegomena § 30. — Luvia prästgården ett planteradt exemplar: Eeva Hermonen.

*Lonicera xylosteum* L. — P och st pc—cp, mest st pc—st cp. Torbonäs flere ställen, Kahaluoto, Lyttskär, mellan Pihlava såg och Pihlava station samt Ytterö haltpunkt flere ställen, Kumnäs, Viasvesi (K. L. enl. Fontell). Torrare lundar, asplundar, enbackar, ängsbackar, skogsbyn. — Hv. i ensnår etc. Mellan „Gjölbohl och Hvisbofjärd“: Linné Iter lapp. sid. 199.

*Linnaea borealis* L. — St fq—fq och st pc—cp. Granskogar, nedhuggen granskog. — Hv. fq.

*Adoxa moschatellina* L. — R och st cp. Saaris granskogen i norr närmare kanten vid öfvergången till allundarna vid stranden. Björneborg Ruhade: Artemjeff? enl. Hasselblatt (Hjelt bref). Ulsby: Malmgren sid. 24. — Nakkila Å. G. H. (Hjelt bref). Nakkila Anola gård: H. S. — Kumo nära Kumo gård <sup>9/vi</sup> 81: Hjelt bref. Kumo: G. Knorring i herb. lyc. n. (Hjelt bref). — Omnämnes redan Gadd Sat. sid. 48 (Hjelt bref).

---

*Valeriana officinalis* L. — P—st fq och pec—st cp, deltat fq och st cp—epp. Sekundära örtängar, allundar, alsnår, älfbranter högre upp, stenstränder ofta med stora stenar. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

---

*Knautia arvensis* (L.) Coulter. — R och st pc. Räfsö på barlast 1901. Räfsö 1906 (I. L. enl. Fontell). Upptages redan i Gadd Försök sid 47 (Hjelt brev). — Hv. Kyrkobyn på åsen rätt mycket. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*Campanula rotundifolia* L. — Fq och st pc—ep. Ängsbackar, fältbackar, enbackar, lundar, björkskogar, älfbranter högre upp, åkerrenar. — Hv. fq.

[*C. rapunculoides* L. — St r. Björneborgs stad 1901 på gårdsplan st ep. uti flere förfallna trädgårdar i staden (Fontell i februari 1908). Räfsö på gårdsplan 1898 (H. G.). Räfsö på barlast 1907 st pc och steril.]

*C. patula* L. — St r—p och pc—st pc. Gammelby, Björneborgs stad Aittaluoto och deltat, Björneborg Skrifvarholmen 1904 (E. G. enl. Fontell), Kumnäs. Odlade ängar, tåtel-ängar, åkrar. — Hv. flerstädes. — Luvia flere ställen, främst i Korvenkylä: E. Hermonen.

*C. percisifolia* L. — St r och pcc—st ep. Torbonäs två ställen, Ylinokka, Pihlava (E. G. enl. Fontell), Ytterö, Kumnäs. Lundar, ängsbackar, fältbackar, bland enar. — Hv. flerstädes. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt brev). — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), prästgården (E. Hermonen).

*C. cerriaria* L. — Rr och pc. Kumnäs för åtskilliga år sedan (H. S. 1901).

*C. glomerata* L. — Björneborg 1905: E. G. enl. Fontell.

*Solidago virga aurea* L. — P och st ep—ep. Torbonäs, Kahaluoto, Lyttskär, Inderö, Kumnäs, Kapellskär. Lundar, ängsbackar, fältbackar, blandskogar. — Hv. i skogar, på betesmarker, på torra ställen. — Luvia: E. G. enl. Fontell, Eeva Hermonen.

*Aster tripolium* L. — Endast antecknad från Kumnäs södra sidan (H. S.) och Viasvesi (K. L. enl. Fontell). — Hv. på hafsstränder. — Luvia (Hj. W. och S. W. enl. Fontell), flerstädes i skärgården (E. Hermonen).



*Erigeron acer* L. — P—st fq och st pc. Torra solöppna sandiga sluttningar, enbackar. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*Filago arvensis* L. — Nakkila: Å. G. H. (Hjelt bref).

*Antennaria dioeca* (L.) Gaertn. — St fq och st cp. Steniga och sandiga torra backar. — Hv. fq.

*Gnaphalium silvaticum* L. — P och pc—st cp. Torbonäs. Sådö, Inderö, Kumnäs. Fältbackar, afbetade ängar, åkerrenar, åkrar. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell. E. Hermonen.

*Gn. uliginosum* L. — St fq—fq och st pc—cp. Unga tillandningar, älfbranter på någorlunda horisontala ställen, diken, dikeskanter, stenstränder på skyddade ställen, fuktiga vägkanter. — Hv. st fq. — Luvia: E. Hermonen.

[*Rudbeckia hirta* L. — R och pec. Björneborgs stad i esplanaden, Lyttskär på sådd gräslinda.]

*Bidens tripartitus* L. — St fq—fq och pec—cp, mest pc—st cp. Unga tillandningar, älfbranter på någorlunda horisontala ställen, stenstränder, små vattensamlingar, diken, fuktiga vägkanter. — Hv. fq. — *Bidens frondosus* L., som upptages från Björneborg af J. H. Gadd i „Försök att utmärka rätta sånings-tiden för de i norden brukliga sädesarter“ (1764), torde väl afse någon form af *B. tripartitus* och har endast historiskt intresse (Hjelt bref).

*B. radiatus* Thuill. — Antecknad från Skrifvarholmen (Elna Grönblom enl. Fontell), Lotsöre (Mildrid Nyblin enl. Fontell), Krootilansanta, Krootila, Inderö Kivini Uusisanta och Ytterö (Hjördis Rosenlew enl. Fontell), men troligen st fq i deltat och vid mynningsviken; st cp. Unga tillandningar. Jämför Häyrén und. sid. 27.

*B. cernuus* L. — St r—p och st pc—st cp. Björneborgs stad deltat, Krootilansanta, Inderö Kivini Uusisanta, Busö, Lyttskär. Unga tillandningar, små vattensamlingar. — Hv. vid landsvägen till Norrmark och Björneborg invid dikena cp. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt bref).

*β radiatus* D.C. — Björneborg nära Rosnäs: C. J. Arrhenius i H. M. F. (Hjelt bref. — Nakkila: elev Jarl v. Knorring enl. A. Arrhenius (Hjelt bref). — Kumo gård: ex. i H. M. F.; Kumo: R. Sievers i herb. lyc. n.; Kumo vått ställe: elev Thyra

v. Knorring enl. A. Arrhenius (Hjelt bref). — Sastmola: O. Alcenius i H. M. F. (Hjelt bref).

*Anthemis tinctoria* L. — St r och st pc—st cp. Björneborgs stad på åker (H. S.), Björneborg 1905 (Hj. W. enl. Fontell). Lyttskär 1901 på sådda gräslindor, Viasvesi 1903 (K. L. enl. Fontell). — Luvia prästgården: E. Hermonen.

*A. arvensis* L. — R och st pc. Björneborgs stad 1901, Björneborg Karjaranta 1906 (E. G. enl. Fontell), Viasvesi 1903 (K. L. enl. Fontell). Afstjälpningsplatser.

[*A. cotula* L. — Rr. Ulfaby: kapellan J. O. Rindell. Björneborg: Wirzén pl. off. sid. 71 (Hjelt bref).]

*Achillea ptarmica* L. — P—st fq och st pc—cp. Betesmarker, dikeskanter, älfbranter, åkerrenar, hafreåkrar. — Hv. på våta ställen, i synnerhet vid dikeskanter i skogar. — Luvia flere ställen: Eeva Hermonen.

*A. millefolium* L. — Fq och st cp—cp. Fälthackar, ängshackar, enbackar, landsvägskanter, åkerrenar, älfbranter högre upp, vedaffall. — Hv. fq.

*Chrysanthemum leucanthemum* L. — St fq—fq och st cp—cp. Ängshackar, fälthackar, lundar, åkerrenar, åkrar. — Hv. fq.

[*Chr. segetum* L. — Rr. Räfsö på barlast 1896 (A. P.). „Ulfaby brobänk“ 1878: U. Lojander i H. M. F. (Hjelt bref).]

*Tanacetum vulgare* L. — Ej antecknad från Ulfaby och deltat, i öfrigt st fq och pc—cp, mest st pc—st cp. Allundar och alsnår vid stränderna, stenstränder, stenbackar, bergskrefvor nära vattnet, torra backar invid boningar nära stranden, barlast. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*Matricaria inodora* L. — St fq—fq och st pc—st cp. Odlingar, vägkanter, älfbranter på någorlunda horisontala ställen i närheten af gångstigar. — Hv. fq.

\**maritima* L. — P—st fq och pc, i hafszonen. Stenstränder, barlast.

*M. chamomilla* L. — P—st fq och st cp. Åkrar, sådda gräslindor, älfbranter på någorlunda horisontala ställen nära gångstigar, vid boningar. — Hv. r.

*M. discoidea* D.C. — St fq—fq och st cp—cpp. Gårdsplaner, vägkanter, gator, barlast. — Hv. fq. — Luvia: Hj. W. enl. Fontell.

*Artemisia absinthium* L. — P—st fq och st pc—cp. Fler-talet byar och gårdar i trakten. Gårdsplaner, husknutar, barlast. — Hv. flerstädes. — Luvia Peränkylä Uusiseppä rikligt: E. Hermonen.

*A. vulgaris* L. — P—st fq och pc—st cp. Gårdsplaner, backar i närheten af boningar, barlast, snår af hafstorn, sten-vallar på utholmarna. — Hv. fq. — Luvia kyrkogården: Eeva Hermonen.

[*A. campestris* L. — R och st pc—st cp. Räfsö på barlast 1901 st cp, 1904 och 1906 spridd (Herm. Ad. Printz), 1905 (Axel Lindfors), i juli 1906 (Emil Graeffe), 1907 st pc. Räfsö: Z. Schalin i H. M. F. (Hjelt bref). Portus Reposaari 1895: N. Aschan i H. M. F. — Hv. Alakylä Långskata st cp. — Luvia Laitakari på barlast 1907: E. Hermonen.]

*Tussilago farfurus* L. — P och st cp. Lyttskärs gård (inspektor {Forsell), Ytterö dynens läsida, Kumnäs, Räfsö två ställen. På lös jord utan eller med gles annan växtlighet: lerjord, sand, kärrmylla, barlast. Ymnig i jordfallen vid Kumo älf: Hellenius sid. 16 (Hjelt bref). — Luvia (Hj. W. enl. Fontell), Luvia Laitakari på barlast 1907 (E. Hermonen).

*Senecio vulgaris* L. — Antecknad från Sonnäs, Mäntyluoto (L. H. enl. Fontell) och Kumnäs (p: H. S.), sannolikt flerstädes. Trädgårdar. — Hv. fq.

[*S. viscosus* L. — Räfsö den 26 aug. 1905: Axel Lindfors.]

*S. silvaticus* L. — Hv. p. — Euraäminne Ilavais: K. Wahlman i H. M. F. (Hjelt bref).

[*S. Jacobaea* L. — R och st cp. Räfsö på barlast 1901 st cp, har enligt samstämmiga uppgifter funnits här flere år, 1907 fortfarande st cp. Räfsö utan datum: lyceist J. W. Grönfeldt i H. M. F., jfr. Notiser Sällsk. pro Fauna et Flora Fenn. 13, ny serie 10, sid. 458, protokollet för den 1 april 1871. Räfsö ett stånd den 16 augusti 1879 (Hjelt bref och i H. M. F.), den 19 juli 1882 (Nils Avellan i H. M. F.), den 1 augusti 1902 (Urda Holmberg enl. Harald Lindberg), 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz), juli 1905 (Emil Graeffe), 1905 (J. Asplund genom Fontell), juli 1906 (I. L. enl. Fontell), hösten 1907 (Fontell); Mäntyluoto den 7 augusti 1907 (L. H. enl. Fontell). —

Upptages från Satakunta redan i Gadd Sat. sid. 50, jfr. Prytz cont., men dessa uppgifter hafva troligen uppkommit genom förväxling (Hjelt bref.)

*Lappa glabra* Lam. — Frekvensen kan ej uppgifvas.

*Carduus crispus* L. — P och pc—st cp, mest pc—st pc. Gammelby, Saaris, Koivisto, Härpö vid gästgifveriet, Björneborgs stad, Lyttskärs gård. Älfbranter. vägkanter, afstjälpningsplatser.

[*C. nutans* L. — R och st pc—cp. Ytterö 1901 strax utanför Vilhelmsvik st pc på barlast, som för minst 3 år sedan släpats från Räfsö; Räfsö på barlast 1901 i mängd, äfven en hvitblommig form, 1907 fortfarande cp. Räfsö 1872 (J. Sahlberg i H. M. F.), 1879 (Hjelt i H. M. F.), <sup>16</sup>/<sub>VIII</sub> 1879 ganska mycket, äfven med mogna frukter (Hjelt bref), 1882 (S. W. Liljebloom i H. M. F.), i juli 1904 såväl vit- som rödblommig (I. L. enl. Fontell), 1904 och 1906 (Herm. Ad. Printz), juli 1905 (Emil Graeffe), juli 1906 (E. G. enl. Fontell). I februari 1908 skrifver Fontell: „Den hvitblommiga formen, som förut ofta förekom i herbarier, har jag på senare år ej sett till.“]

*Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. — St fq och st pc. Vägkanter, torra backar gärna nära gårdar, betesmarker ofta nära stränder, sandstränder, tångbäddar. — Hv. fq.

*C. heterophyllum* (L.) All. — P—st fq och st cp—cp. Fuktiga ängar gärna nära videbuskar, fuktigare lundar, dikeskanter. — Hv. fq.

*C. palustre* (L.) Scop. — P och st pc—st cp. Gammelby, Saaris, Friby, Koivisto, Björneborgs stad Kvistholmen, Lyttskär, Ytterö (Hj. R. enl. Fontell), Kumnäs. Fuktiga ängar, bland videbuskar. — Hv. fq.

*C. arvense* (L.) Scop. — Endast antecknad från Lyttskär (p och st cp, rågåkrar), Ytterö (Hj. R. enl. Fontell) och Kumnäs, men säkert flerstädes. — Hv. fq.

*β horridum* Wimm. et Grab. — R och st pc—cp. Mäntyluo 1901 (fanns fortfarande på platsen år 1906: L. H. enl. Fontell); Räfsö 1901 st cp, 1907 cp. Räfsö ymnig på barlast <sup>16</sup>/<sub>VIII</sub> 1879, exemplar i H. M. F.: Hjelt bref. Sandstränder, barlast.

[*Onopordon acanthium* L. — Räfsö på barlast 1904, ej återfunnen 1906: Herm. Ad. Printz.]

*Centaurea jacea* L. — Räfsö: Ingrid Larsson enl. Fontell. — Luvia (Hjördis Vikman enl. Fontell), Luvia flere ställen (E. Hermonen).

*C. cyanus* L. — Fq och st pc—st cp. Rågåkrar, odlade ängar. — Hv. fq. — Luvia fq: E. Hermonen.

[*C. scabiosa* L. — Räfsö på barlast i juli 1906: Ingrid Larsson enl. Fontell.]

[*Cichorium intubus* L. — Björneborg i trädgård: Anna Lindström enl. Fontell.]

*Lampsana communis* L. — Räfsö på barlast 1907 pec. — Hv. Stengård. — Luvia prästgården: E. Hermonen.

*Hypochoeris maculata* L. — Björneborg: K. Schantz enl. Malmgren sid. 19 och i H. M. F.

*Leontodon auctumnalis* L. — Fq och st pc—st cp. Älfbranter högre upp, friska backar, en del tätelängar, stenstränder, allundar och alsnår, sandstränder, sandfält, gårdsplaner. — Hv. fq.

*Taraxacum officinale* Veb. — Fq och st cp—cp. Älfbranter högre upp, ängsbackar, fältbackar, gräslindor, gårdsplaner, gator, afstjäpningsplatser. — Hv. fq.

*T. penicilliforme* Lindb. fil. — Björneborg 1901 (det. Harald Lindberg).

*T. intermedium* Raunk. — Björneborg år 1901, år 1904 på järnvägsvallen (Elna Grönblom) och år 1905 (Hjördis Wikman), de båda senare exemplaren genom Fontell (det. Harald Lindberg).

*T. balticum* Dahlst. — Luvia på ett litet skär nära Sunti gård: H. Hollmén i H. M. F., det. H. Dahlstedt (Lindberg Tar. sid. 45).

*Lactuca muralis* (L.) Less. — Viasvesi 1903: Kerstin Lindström enl. Fontell.

*Sonchus oleraceus* L. — Antecknad från Björneborgs stad: H. S.

*S. asper* (L.) All. — Antecknad från Björneborgs stad: H. S. — Hv. i trädgårdar på fuktig grund.

*S. arvensis* L. — Antecknad från Räfsö på barlast pc 1907.

*γ maritimus* Wahlenb. — P och pc—st pc. främst i hafs-zonen. Granskär en af de små holmarna i närheten, Rampa, Kumnäs några ställen t. ex. vid Vähäniemi, Mäntyluo, Tahko-

luoto. — Hv. flerstädes på stenstränder. — Sastmola: Malmgren i H. M. F. (Hjelt brev).

*Crepis tectorum* L. — Flerstädes, frekvensen kan ej uppgifvas. — Hv. Kyrkobyn på torra backar.

*Hieracium* <sup>1)</sup> *nudifolium* Norrl. — Gammelby.

*H. auricula* L. — Björneborgs stad, Gammelby.

*H. Suecicum* Fr. — Björneborgs stad på ängarna mot skogen.

*H. \*glaucoplumbeum* Norrl. — Björneborgs stad, Hästholmen på äng, insamlad den 2 juli 1901. Jämför Norrlin sid. 34. Utdelad af denne såsom N:o 72 i *Hieracia exsiccata* III.

*H. brachycephalum* Norrl. — Hästholmen på den beskrifna örtängen, f. *obtusior* (sid. 156).

*H. ventricosum* Norrl. — Björneborgs stad år 1901 på hafreåkerren och på ängarna mot skogen.

f. *obtusior* Norrl. — Torbonäs. Rådmansholmen invid Kimbaådran strax ofvan strandsluttningen.

*H. pseudo-Blyttii* Norrl. — Björneborgs stad på ängarna mot skogen.

*H. Saelani* Norrl. — Norrmark Krootila. — Kankaanpää: Malmgren i H. M. F.

*H. pratense* Tausch. — Björneborgs stad på hafreåkerren.

*H. galbanum* Dahlst. — Gammelby i hage, Härpö bergsluttnings bland enar, Ytterö (Hjördis Rosenlew genom Fontell). Det. Harald Lindberg.

*H.* <sup>2)</sup> *umbellatum* L. — Fq och st pc—st ep. Fältbackar, enbackar, steniga lundar, skogsbyn, björkskogar, älfbranter högre upp, åkerrenar, stenvallar på utholmarna, sandfält. — Hv.

---

<sup>1)</sup> *Hieracium*-arterna hafva, förutom *H. galbanum* och *H. umbellatum*, godhetsfullt bestämts af professor J. P. Norrlin.

<sup>2)</sup> Angående öfriga arter af detta släkte föreligga inga anteckningar eller samlingar, hvarför önskligt vore, att ortens botanister ville insamla material till nödig komplettering af traktens *Hieracium*-flora.

## Förteckning öfver citerade arbeten.

- Blomqvist = Blomqvist, A. G. Finlands trädslag. II Granen. 1883.
- Bonsdorff = Bonsdorff, A. Über die Hebung der Küste Finlands und den mittleren Wasserstand der Ostsee. Fennia 21, N:o 3. 1903—1904.
- Cajander Kasvist. = Cajander, A. K. Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica 23, N:o 2. 1902.
- Cajander All. = Cajander, A. K. Beiträge zur Kenntniss der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens I. Die Alluvionen des unteren Lena-Thales. Acta Soc. Scientiarum Fennicae 32, N:o 1. 1906.
- Ekman och Pettersson = Ekman, F. L. och Pettersson, O. Den svenska hydrografiska expeditionen år 1877. Svenska Vet.-Akad. Handl. 25, N:o 1. 1892.
- J. H. Gadd = Gadd, J. H. Försök att utmärka rätta såningstiden för de i norden brukliga sädesarter. Praes. P. A. Gadd. 1764.
- Gadd Försök = Gadd, P. A. Försök till en systematisk inledning i Svenska Landtskötseln. 1773—1777.
- Gadd Sat. = Gadd, P. A. Försök till en oekonomisk beskrifning öfver Satakunta Häraders norra del. 1751.
- Hellenius = Hellenius, C. N. och Levin, G. Förteckning på finska medicinalväxter. 1773.
- Hirn = Hirn, Karl E. Begleitworte zur Karte über die Verteilung der Wohnsitze in Satakunta und im südlichen Teile von Österbotten. Vetenskapl. Meddelanden af Geografiska föreningen i Finland 2, sid. 30. 1894—1895.
- Edv. Hjelt = Hjelt, Edv. Kemisk undersökning af hafsvattnet i Finlands sydvästra skärgård och Bottniska viken. Bidrag till känned. af Finlands natur och folk, H. 46. 1888.

- Hjelt I = Hjelt, Hjalmar. *Conspectus florae Fennicae*. Vol. I. Pteridophyta, Gymnospermae et Monocotyledoneae. *Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica* 5, N:o 1. 1888.
- Hjelt II = Hjelt, Hjalmar. *Conspectus florae Fennicae*. Vol. II. Dicotyledoneae. Pars. I. Amentaceae—Polygonaceae. *Acta Soc. Fauna et Flora Fennica* 21, N:o 1. 1902.
- Hjelt III = Hjelt, Hjalmar. *Conspectus florae Fennicae*. Vol. III. Dicotyledoneae. Pars II. Caryophyllaceae—Resedaceae. *Acta Soc. Fauna et Flora Fennica* 30, N:o 1. 1906.
- Hjelt bref = Hjelt, Hjalmar. Särskilda bref och andra skriftliga meddelanden till författaren.
- Hjelt känn. = Hjelt, Hjalmar. Kännedom om växternas utbredning i Finland. *Acta Soc. Fauna et Flora Fenn.* 5, N:o 2. 1888.
- Häyrén anm. växt. = Häyrén, Ernst. Anmärkningsvärda växter från Björneborgstrakten. *Meddelanden af Soc. pro Fauna et Flora Fennica* 28. 1902.
- Häyrén delta = Häyrén, Ernst. Kumo älfs delta. *Geografiska föreningens tidskrift* 13:de årg. 1901.
- Häyrén fynd = Häyrén, Ernst. Fynd af fanerogamer. *Meddel. af Soc. Fauna et Flora Fennica* 34. 1908.
- Häyrén und. = Häyrén, Ernst. Botaniska undersökningar i Björneborgstrakten sommaren 1901. *Meddel. af Soc. Fauna et Flora Fennica* 28. 1902.
- Leche = [Leche, J.] En växtförteckning från 1750. försedd med nödiga förklaringar och hänvisningar till närvarande förhållanden, af Hj. Hjelt. 1884.
- Leiviskä Küst. = Leiviskä, I. Über die Küstenbildungen des Bottnischen Meerbusens zwischen Tornio und Kokkola. *Fennia* 23, N:o 1. 1905.
- Leiviskä Oul. = Leiviskä, I. Oulun seudun merenrantojen kasvillisuudesta. *Acta Soc. Fauna et Flora Fennica* 23, N:o 5. 1902.
- Lindberg = Lindberg, Harald. Botanisk undersökning af Isosuo mosse i Sakkola socken. *Finska mosskulturföreningens årsbok* 3:dje årg. 1898.
- Lindberg Cal. = Lindberg, Harald. *Calamagrostis gracilescens* Blytt. *Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica* 34. 1908.



- Lindberg Tar. = Lindberg, Harald. Taraxacum-former från södra och mellersta Finland. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica 29, N:o 9. 1907.
- Linné Fl. Lapp. = Linnaeus, Carolus. Flora Lapponica. 1737.
- Linné Fl. Suec. = Linnaeus, Carolus. Flora Suecica, ed. secunda. 1755.
- Linné Frut. = Linnaeus, Carolus. Frutetum suecicum. Disp. 1758.
- Linné Iter lapp. = Iter lapponicum. Linnés ungdomsskrifter samlade af E. Åhrling. Andra serien I. 1889.
- Malmgren = Malmgren, A. J. Botanisk resa till Satakunta och södra Österbotten sommaren 1859. Notiser ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica Förhandl. sjette häftet, ny serie tredje häftet. 1861.
- Malmgren lafvar = Malmgren, A. J. Förteckning öfver lafvar samlade i Satakunta och Södra Österbotten sommaren 1859. Ibid.
- Moberg = Moberg, Adolf. Klimatologiska iakttagelser i Finland. Första delen. År 1846—1855. I. Naturalhistoriska anteckningar. Bidr. till Finlands naturkännedom, etnografi och statistik 7. 1860.
- Nordqvist = Nordqvist, Osc. Iakttagelser öfver hafsvattnets salthalt och temperatur inom Finlands sydvästra skärgård och Bottniska viken sommaren 1887. Bidrag till känned. af Finlands natur och folk, H. 46. 1888.
- Norrlin = Norrlin, J. P. Nya nordiska Hieracia. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica 26, N:o 7. 1904.
- Prytz = Prytz, L. J. Florae fennicae brevium. 1819—1821.
- Prytz cont. = Prytz, L. J. Florae fennicae brevium. — Continuationem ex schedulis auctoris edidit O. Hjelt. Notiser ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica förhandl., tionde häftet, ny serie sjunde häftet. 1869.
- Schedae Finl. Exs. = Schedae operis quod inscribitur Plantae Finlandiae Exsiccatae e museo botanico universitatis Helsingforsiensis distributae. Fasc. I—VIII. N:ris 1—400. 1906.
- Simming = Simming, Theodor. Förteckning öfver de, under en 1859 företagen Botanisk resa, i Satakunta och Södra Österbotten observerade Ormbunkar, Mossor och Characeer. Notiser ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica Förhandl. sjette häftet, ny serie tredje häftet, 1861.

- Stenroos = Stenroos, K. E. Das Thierleben im Nurmijärvi-See. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica 17, N:o 1. 1898.
- Wahlroos = Wahlroos, Achilles. Bidrag till kännedom om hafsstrandens förskjutning vid en del af Finlands vestkust. Fennia 12, n:o 9. 1896.
- Wahlroos Kumo älf = Wahlroos, Achilles. Kumo elfs utloppsvik nu och fordom. Fennia 3, n:o 9. 1890.
- Warming = Warming, Eug. Dansk Plantevaekst 1. Strandvegetation. 1906.
- Wirzén M. S. = Wirzén, J. E. A. Annotationes ad Floram suecicam a G. Wahlenberg editam. Manuskript.
- Wirzén pl. off. = Wirzén, J. E. A. Enumeratio plantarum officinalium Fenniam sponte inhabitantium. Praes. I. Ilmoni. 1837.
- Wirzén Prodr. = Wirzén, J. E. A. Prodrum florae fennicae. 1843.
- Witting Öfv. = Witting, Rolf J. Öfversikt af de Bottniska sjöarnas hydrografi. Meddelanden af Geogr. föreningen i Finland 7. 1905.
- Witting Bottn. = Witting, Rolf J. Der Bottnische Meerbusen. Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologi. 1906.
- Witting Unt. = Witting, Rolf J. Untersuchungen zur Kenntnis der Wasserbewegungen und der Wasserumsetzung in den Finland umgebenden Meeren, I. Der Bottnische Meerbusen in den Jahren 1904 und 1905. Finländische hydrographisch-biologische Untersuchungen. N:o 2. 1908.
-

## Förkortningar och tecken.

bl. = blad.

fl. = fläck, fläckar.

gr. = grupp, grupper.

herb. lyc. Bj. = Lyceisters vid Björneborgs lyceum herbarier.

herb. lyc. n. = Svenska normallycei herbarium.

H. M. F. = Herbarium Musei Fennici.

Hv. = Hvittisbofjärd.

m. = matta, mattor.

ngt = något.

prot. = protokoll vid Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica möten.

t. = tufva, tufvor.

Å. G. H. = Åbo gymnasisters herbarium (upprevaras å botaniska museet).

] = Klammer angifver, att växten af tillfällig orsak förekommer inom området.

Frekvensgraderna angifvas med följande förkortningar (jämför sid. 186): fq (mycket allmän), f (allmän), st f (tämligen allmän), p (här och där), st r (tämligen sällsynt), r (sällsynt), rr (mycket sällsynt).

För angifvande af ymnigheten användas följande beteckningar (se sid. 186): cpp (mycket ymnig), cp (ymnig), st cp (tämligen ymnig), st pc (tämligen sparsam), pc (sparsam), pcc (mycket sparsam).

Följande personnamn hafva förkortats: E. Grönblom (E. G.), H. Grönlund (H. G.), L. Hedenström (L. H.), V. Jakobsson (V. J.), I. Larsson (I. L.), K. Lindström (K. L.), A. Pallin (A. P.), Hj. Rosenlew (Hj. R.), H. Selin (H. S.), I. Selin (I. S.), Hj. Wikman (Hj. W.), S. Wikman (S. W.). För öfriga personer anföras fullständiga tillnamn (jämför sid. 184).

### Upplysningar till kartan.

Kartan är i hufvudsak en kopia af motsvarande del af den karta öfver Ulfaby härad, som af Öfverstyrelsen för landtmäteriväsendet utarbetats åren 1901—1905. Angående beteckningen „tilländning“ bör anmärkas, att den omfattar marker af flere olika slag, såväl de gräsbevuxna tilländningarna, ängarna, i Kumo älfs delta som sandfälten på Ytterö-udden i SW och NW samt ställvis busk- och trädbevuxen mark. De med blå kant försedda, såsom tilländningar betecknade områdena vid Torbonäs och på Gåsholmen voro år 1901 täckta af vatten och upptogos af vattengräsbestånd; de hafva därför i den föregående skildringen hänförs till vattenområdets igengroende vikar (sidd. 15—16, 76—78).





BEITRÄGE ZUR KENNTNIS  
DER DIPTEREN FINLANDS  
IV.  
SUPPLEMENT  
MYCETOPHILIDÆ

VON  
CARL LUNDSTRÖM.

---

MIT 14 TAFELN.

---

*(Vorgelegt am 4. April 1908).*

---

HELSINGFORS 1909.

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100



Weil seit 1906, als Teil I dieser Arbeit ausgegeben wurde, ziemlich viel Material von den Mycetophiliden in unseren Faunagebiete gesammelt ist, darunter 92 für das ganze Gebiet neue Arten, habe ich mich dieses „Supplement“ zu publizieren entschlossen. Die Gattungen Sciophila, Brachycampta, Trichonta und Exechia sind umgearbeitet, und, so weit es diese Gattungen gilt, ist auch das alte Material dabei berücksichtigt.

Ein \* vor einer Art im Verzeichnis bedeutet, dass diese Art für das ganze Faunagebiet neu ist, und ein —, dass die Art für eine spezielle Localität des Faunagebietes neu ist.

Zwei \*\* bedeutet: *nova species*.

Ein *cursivierter* Artnamen deutet entweder an, dass die Art im Teil I unrichtig bestimmt ist, oder dass der Artnamen auf anderem Grunde verändert ist.

Die für das Faunagebiet neuen Arten sind in jeder Gattung zuletzt aufgezählt. Zwei Nummern zwischen Klammern giebt jedoch den richtigen Platz der Art an. Nur in der Gattung Sciophila sind die Nummern verändert und in dieser Gattung giebt eine Nummer zwischen Klammern die Nummer im Teil I an.

### **Diadocidia** Ruthe.

— **D. ferruginosa** Meig. 1 ♂. **Ab.** Karislojo (Forsius).

### \* **Plesiastina** Winn.

\* 1. **P. annulata** Meig. (*Ceroplatus flavus* Zett.) 1 ♂. 1 ♀. **Ab.** Karislojo, Juli (Frey, J. Sahlberg).

**Bolitophila** Meig.

— 2. **B. fusca** Meig. Al. Saltvik (Frey).

Oa. Vasa (Frey).

— 3. **B. cinerea** Meig. N. Helsingfors (Frey).

\* (4). **B. tenella?** Winn. 1 ♂. Ab. Kuustö (Lundstr.).

Bei diesem Exemplare entspringt wohl, wie bei der *B. tenella*, die obere Zinke der Untergabel nicht von dem queren Basalteil der vierten Längsader sondern ziemlich weit jenseits der winkeligen Biegung genannter Längsader, die obere Zinke der dritten Längsader mündet aber, wie bei der *B. fusca*, in die Randader und nicht, wie bei der *B. tenella* und der *B. cinerea*, in die erste Längsader.

Ich glaube darum, dass die *B. tenella* keine besondere Art ist, sondern dass der abweichende Verlauf der obere Zinke der Untergabel nur als eine zufällige, bei sowohl der *B. cinerea* als bei der *B. fusca* vorkommende Variation des Flügelgeäders angesehen werden muss.

**Macrocera** Meig.

— 1. **M. lutea** Meig. Ab. Karislojo (Frey).

— 3. **M. maculata** Meig. Ab. Karislojo (Frey).

— 4. **M. angulata** Meig. Ab. Karislojo (Frey). 1 ♂. On. Juusjärvi (J. Sahlberg).

— 5. **M. fascipennis** Staeg. 1 ♂. Im. Kantalahti (J. Sahlberg).

— 6. **M. stigma** Curt. Ab. Karislojo (J. Sahlberg).

— 7. **M. phalerata** Meig. 1 ♂. Ab. Karislojo (J. Sahlberg).

\* 10. (2—3). **M. centralis** Meig. 2 ♂, 1 ♀. Ab. Kuustö; in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges in einem Tannenwalde (Lundstr.).

\* 11. (5—6). **M. pumilio** Loew. 1 ♀. Al. Sund (Frey).

Der Brachialast fehlt am einen Flügel, am anderen ist er vorhanden aber krumm und fein.

**Ceroplatus** Bosc.

— 1. **C. sesioides** Wahlb. 1 ♀. Ta. Hattula (Wegelius).

— 3. **C. humeralis** Zett. 1 ♀. Kuustö; Juli, am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Das Exemplar weicht von Zetterstedt's Beschreibung darin ab, dass der Rückenschild, wie beim Männchen, durch eine gelbe Längslinie geteilt wird, nur ist diese Längslinie viel schmaler als beim Männchen. Die Flügel sind, wie Zetterstedt beschreibt, nur einwenig kürzer als der Hinterleib, und nicht wie beim Männchen viel kürzer als dieser. Alle Klauen sind unterseits gezähnt. Vielleicht sind die Zähne der Klauen bei den im Teil I beschriebenen Männchen, welche vor Dezenien gefangen wurden, weggefallen.

### **Platyura** Meig.

— 1. **P. fasciata** Meig. N. Helsingfors (Frey).

— 2. **P. nigriventris** Zett. 1 ♂, 1 ♀. Ab. Karislojo (J. Sahlberg). Oa. Vasa (Brander).

— 3. **P. humeralis** Winn. 1 ♂. Ab. Kuustö; Juli, am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

\* 6 (1—2). **P. discoloria** Meig. 1 ♀. Ab. Kuustö; im Juli am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

\* 7. **P. succinata** Meig. 1 ♂. Ab. Karislojo, Juni (Frey).

### **Asindulum** Latr.

— 1. **A. rostratum** Zett. 1 ♀. Ab. Kuustö; Juli, am Fenster einer Veranda.

Die Längsstriemen des Rückenschildes sind bei diesem Exemplar wohl deutlich aber viel blasser als bei den in I erwähnten Männchen. Die Randader geht nicht bis an die Mitte der ersten Hinterrandzelle und bleibt ziemlich weit von der Spitze des Flügels, die nahe an der oberen Zinke der Spitzengabel liegt, entfernt.

Nach Winnertz geht dagegen die Randader bei *A. flavum* Winn. „fast bis an die Flügelspitze“.

Keine andere Abweichung von Winnertz' Beschreibung von der *A. flavum* kann ich bei diesem Exemplare finden, und vielleicht sind *A. flavum* Winn. und *A. rostratum* synonym. Der Name *A. flavum* ist der ältere (1846).

**Sciophila** Meig.

Das ganze Material, sowohl das alte i Teil I schon behandelte als das neue, habe ich, so weit es sich auf diese Gattung bezieht, umgearbeitet. Ich habe später auch in dieser Gattung bei Bestimmung der Arten Dziedzicki's Praepariermethode angewandt. Die Hypopygien bei den **Sciophila**-arten sind complicirter als dieselben bei **Mycothera**, **Mycetophila** und **Phronia**, und die mit 15 % Kalilauge behandelten Praeparate sind darum nicht immer so leicht richtig aufzufassen und gewöhnlich viel schwieriger abzuzeichnen als bei den letztgenannten Gattungen. Jedenfalls leistet die Methode auch hier sehr gute Hülfe bei der Bestimmung dieser sonst oft schwerbestimmbaren Arten.

Eine kleine Abänderung der Methode habe ich schon früher gemacht. Ich praepariere nicht das Hypopygium aus, sondern schneide einfach den letzten Hinterleibsring durch. So bleibt das Hypopygium sicher unbeschädigt, die Basis desselben wird aber oft vom Hinterrande des sechsten Hinterleibsringes bedeckt. Dieser Umstand stört jedoch gewöhnlich beim Untersuchen im Mikroskope sehr wenig. Wenn nöthig kann man auch das Fragment des Ringes leicht wegpraeparieren. Der einzige Vortheil der Abänderung ist, dass die Operation sehr leicht auszuführen ist. Es ist keine Verbesserung der Methode, sondern nur eine Erleichterung in der Anwendung derselben: ein gut auspraeparirtes Hypopygium giebt im Mikroskope ein schöneres Bild als ein abgeschnittenes.

Weil Dziedzicki die Hypopygien der *Sciophila*-arten nicht beschreibt, hat er keine Benennungen für die einzelnen Teile des Hypopygiums angegeben. Ich habe darum, so weit thunlich, Westhoffs Terminologie bei der Gattung *Tipula* hier angewandt. Das Hypopygium wird dennoch hauptsächlich aus *lamella terminalis intera* gebildet. Gewöhnlich ist diese hier unterseits an der Basis in weiter Ausdehnung ausgeschnitten. Der hintere Rand der *lamella terminalis infera* ist oft ausgezogen, mit Borsten versehen oder in anderer Weise eigenthümlich geformt. Dieser Teil der Lamelle benenne ich *processus*. Nach aussen von dem *processus* steht jederseits ein Anhängsel, *appendix infera*, welcher nur selten fehlt. An der oberen Seite

des Hypopygiums befinden sich die, vermittelt eines Gelenkes befestigten, paarigen Teile der eigentlichen, gewöhnlich kleinen Zange, *appendices intermediae*, und nach aussen von diesen stehen die *appendices superae*, welche doch oft fehlen. Zwischen den *appendices intermediae* befindet sich das *admniculum*. Fig. 1 und 2.

Die Nummern der Arten der Gattung *Sciophila* sind in diesem Supplemente verändert. Eine Nummer zwischen Klammern giebt doch die im Teil I angewandte Nummer an. Die Reihenfolge der Arten ist im allgemeinen dieselbe wie in Zetterstedt's *Diptera Scandinaviae*.

### **Sciophila** Meig.

\* 1. **S. trivittata** Dziedz. nec Zett. 2 ♂. **Oa.** Vasa; im September (Frey).

Die schwarzbraunen Rückenstriemen fließen zusammen und das Schildchen ist schwarzbraun: stimmt aber im übrigen mit Dziedzicki's Beschreibung und Zeichnung überein. Das Flügelgeäder gleicht demselben bei der *S. apicalis* Winn.

2. (2) **S. trivittata** Zett. *marginata* Dziedz. ♂. **Ab** Kuustö (Lundstr.). **N.** Kyrkslätt (Frey). **Oa.** Vasa (Frey).

Die Mediastinalader ist bei dieser Art bisweilen vollständig, wenn auch gewöhnlich abgebrochen.

Die Basis der Untergabel der Flügel liegt bei unseren Exemplaren meistens *unter* der Einmündungsstelle der kleinen Querader in die vierte Längsader. nur bei einigen *jenseits* dieser Stelle.

Das Hypopygium erinnert sehr an dasselbe bei *S. cinerascens* Macq. Ein konstanter Unterschied ist jedoch, dass die Borsten sowohl an der Spitze des *processus lam. term.* als am inneren Rande der *appendix infera* bei der *S. trivittata* Zett. länger sind und dabei auch die letztere winkelrecht ausstehend, was bei der *S. cinerascens* nicht der Fall ist.

Weil Meigen schon 1818 den Namen *marginata* einer anderen *Sciophila*-art gegeben und Zetterstedt die Art unter dem Namen *S. trivittata* 1838 beschrieben hat, liegt doppelter Anlass vor den Namen *S. marginata* Dziedz. gegen den Namen *S. trivittata* Zett. auszutauschen. *S. trivittata* Dziedz. sollte aber einen neuen Namen bekommen.

3. (1.) **S. fasciata** Zett. ♂. ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.). **N.** Nyland (Tengström), Helsinge, Mäntsälä (Palmén). **Kl.** Kirjavakals (J. Sahlberg), Sordavala. **Ol.** Petrosawodsk (Günther). **Lkem.** Muonio (J. Sahlberg). **Im.** (J. Sahlberg).

Die im Teil I erwähnten *var. b. und c.* sind nach Dziedzicki's Tafeln *S. fasciata* Zett., die Hauptform dagegen ist teils *S. fasciata* Zett., teils *S. trivittata* Zett. (*S. marginata* Dziedz.).

Ausser durch die von Zetterstedt angegebenen Merkmale unterscheidet sich die *S. fasciata* von der *S. trivittata* Zett. durch die Vordermetatarsen, welche bei der ersteren so lang wie die Vorderschienen sind, während sie bei der letzteren länger als diese sind.

4. (3.) **S. Winnertzii** Dziedz. (*S. sororecula?* Zett.) ♂. ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.), Pargas **N.** Helsingfors, Kyrkslätt (Frey). **Sb.** Kiuruvesi (Palmén). **Kb.** Polvijärvi. **Lkem.** Muonio (Palmén).

Das Weibchen von dieser Art ist im Teil I unrichtig als Varietät der *S. notabilis* angeführt.

Das sehr charakteristische Hypopygium des Männchens stimmt mit Dziedzicki's Zeichnung genau überein.

Ich glaube dass die Art mit *S. sororecula* Zett. synonym ist.

\* 5. **S. bicolor** Dziedz. 4 ♂. 9 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.), Karislojo (Frey). **Ta.** Kangasala (Frey). **Oa.** Vasa (Frey). **Tb.** Saarijärvi (Woldstedt).

Bei fünf Weibchen ist die Mediastinalader an der Spitze abgebrochen.

Ein Männchen aus Kuustö hat auf dem 3., 4., 5. und 6. Ringe des Hinterleibsrückens ausser dem Mittelflecke jederseits einen schmalen Seitenfleck. Diese Seitenflecken sind beim Weibchen breiter und bilden mit den Mittelflecken auf dem Hinterleibsrücken, vom zweiten bis zum sechsten Ringe, drei Reihen von länglichen Flecken.

Beim sehr ähnlichen Weibchen von *S. Winnertzii* Dziedz. sind diese Flecken an jedem Ringe mit einander ganz zusammengefloßen und bilden somit eine Querbinde, die in der Mitte und an den Enden eine kleine Ausbuchtung nach hinten zeigt.

Beim Weibchen von *S. notabilis* Staeg. sind diese Rückenflecken entweder getrennt wie bei *S. bicolor* oder zusammengefloßen wie bei *S. Winnertzii*. Während des Lebens ist bei

*S. notabilis* die Grundfarbe des Hinterleibs grün, bei den anderen Arten gelblich.

6. (3). **S. notabilis** Staeg. (marginata? Meig.) 1 ♂. . . (viele Exemplare). **Ab.** Kuustö (Lundstr.).

Das Männchen gleicht dem Männchen von *S. limbata* Winn., nur fehlen bei letzteren die blattförmigen Organe am Mundrande, welche beim Männchen von *S. notabilis* vorkommen. Leider ist das Hypopygium bei dem einzigen Exemplare vom Männchen der *S. notabilis* zerstört, so dass es mit dem Hypopygium beim Männchen von *S. limbata* nicht verglichen werden kann.

Es scheint mir etwas zweifelhaft, ob *S. notabilis* Staeg. und *S. limbata* Winn. von einander verschiedene Arten sind.

Die in I erwähnte Varietät b. ist das Weibchen von *S. Winnertzii* Dziedz.

\* 7. **S. limbata** Winn. (marginata? Meig.). 2 ♀. **Ab.** Kuustö; im Juni, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges in einem Tannenwalde (Lundstr.).

8. (5). **S. punctata** Meig. 2 ♂. **Ab.** Kuustö; Juni, Fundort wie bei *S. limbata*. (Lundstr.). **Sb.** Tuovilanlaks (Palmén).

Die Hypopygien der beiden Exemplare gleichen völlig einander.

Das Hypopygium bei *S. punctata* gleicht wohl etwas demselben bei *S. limbata*, unterscheidet sich aber von diesem durch längere, langbehaarte *appendices superae* und durch anders geformte, an der Spitze gespaltene *processus lamellae terminalis*.

Hypop. Fig. 1 und 2.

9. (4). **S. maculata** Meig. 3 ♂. **Ab.** Kuustö: 1 Fundort wie bei *S. limbata*, 2 im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

10. (10). **S. ornata** Meig. 2 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.).

Das Männchen aus Ilomants, welches im Teil I als *S. ornata* angeführt ist, ist *S. apicalis* Dziedz. (nec Winnertz).

\* 11. **S. apicalis** Dziedz. (nec Winn.). 1 ♂. **Kb.** Ilomants (Woldstedt).

Die Art ist, besonders durch die glänzenden schwarzbraunen Rückenschildstriemen, der *S. ornata* Meig. ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch schmutzig gelben Kopf, län-

gere Beine und hellere Körperfarbe. Die Hypopygien der beiden Arten sind auch entschieden ungleich.

\* 12. **S. fulva** Dziedz. 2 ♂. **Ab.** Kuustö; im August (Lundstr.). **Ta.** Kangasala (Frey).

Die Mittelzelle ist kaum doppelt so lang wie breit; die Exemplare stimmen aber im übrigen mit Dziedzicki's Beschreibung und Zeichnung überein.

13. (6). **S. apicalis** Winn. ♂. ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.). **N.** Helsingfors (Palmén). **Oa.** Vasa (Frey).

Meine Exemplare stimmen so vollständig mit Winnertz' Beschreibung überein, dass ich die Richtigkeit der Diagnose nicht bezweifeln kann. Das praeparierte Hypopygium des Männchens stimmt aber gar nicht mit Dziedzicki's Zeichnung vom Hypopygium der *S. apicalis*. Dagegen gleicht es vollkommen dem Hypopygium bei der *S. Radoszkowskii* Dziedz. (Taf. VII. Fig. 19 und 20). Könnte vielleicht auf den Tafeln Dziedzicki's eine Verwechslung der Namen vorliegen?

\* 14. **S. hyalinata** Meig. 3 ♂. **Ab.** Kuustö; Juni, Fundort wie bei der *S. limbata* (Lundstr.).

15. (8). **S. hyalinata** Zett. 4 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.). **N.** Mäntsälä (Palmén).

16. (9). **S. fusca** Meig. 8 ♂. 5 ♀. **N.** Helsingfors, Kyrkslätt; im September (Frey). **Ka.** Viborg (Pipping). **Ob.** Petrosawodsk (Günther). **Sb.** Tuovilanlaks (Palmén).

Das Hypopygium bei unseren Exemplaren gleicht vollkommen Dziedzicki's Zeichnung von demselben bei der *S. trilineata* Zett. Die Farbbezeichnung stimmt aber mit Winnertz' Beschreibung von der *S. fusca* Meig. überein und weicht von Zetterstedts Beschreibung der *S. trilineata* bedeutend ab.

Die Längsstriemen des Rückenschildes sind breit, schwarz oder schwarzbraun, etwas glänzend, und die Apicalränder der dunklen Hinterleibsringe gelblich, nicht schwärzlich. Die Exemplare aus Helsingfors und Kyrkslätt sind nicht ausgefärbt und dadurch heller, aber auch bei ihnen ist die Apicalrand der Hinterleibsringe deutlich heller als der übrige Teil des Ringes.

In einer von Herrn Dr. Dziedzicki mir gütigst geschenkten Sammlung von Mycetophiliden befindet sich ein Exemplar von der *S. trilineata* Zett. Dieses Exemplar hat feine, braungelbe



Rückenschildstriemen und schwarzbraune, feine Hinterleibsinzisuren, und stimmt auch im übrigen mit Zetterstedt's Beschreibung überein. Es ist ohne Zweifel die richtige *S. trilineata* Zett. Das Hypopygium derselben gleicht aber völlig denselben bei den finländischen Exemplaren von der *S. fusca* Meig.

Ist vielleicht die *S. fusca* Meig. nur eine dunkle Varietät der *S. trilineata* Zett?

17. (16). *S. ruficollis* Zett. 2 ♂. 8 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.).  
**OI.** Petrosawodsk (Günther).

Hypop. Fig. 3 und 4.

18. (17). *S. flavicollis* Zett. 4 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.).  
**N.** Esbo, Kyrklätt (Palmén). **Kb.** Jaga (Grönvik).

19. (12). *S. tumida* Winn. 7 ♂. **Ab.** Kuustö (Lundstr.).

Diese Art ist im Teil I unrichtig als *S. incisurata* Zett. angeführt.

\* 20. *S. incisurata* Zett. ♂. ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.).  
**Oa.** Vasa (Frey).

\* 21. *S. exigua* Winn. 3 ♂. **Ab.** Karislojo; Juni (Frey).

22. (13). *S. cinerascens* Macq. ♂. ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.).  
**Sa.** St. Michel (E. J. Bonsdorff). **Oa.** Vasa (Frey).

Die Mediastinalader bei dieser Art ist fast ebenso oft abgebrochen wie vollständig.

Die Exemplare aus Vasa und ein Männchen aus Kuustö sind heller mit ziemlich grossen Schulterflecken und helleren Inzisuren auf dem Hinterleibe (var. *imavis* Winn.). Die Vordermetatarsen sind jedoch bei ihnen länger als die Vorderschienen und das Hypopygium gleicht völlig dem bei der Hauptform.

Die Männchen von *S. incisurata* Zett. und *S. cinerascens* Macq. waren im Monat September 1907 sehr häufig auf Kuustö in einem Walde bestehend aus jüngeren Kiefern, Tannen und Birken mit eingestreuten hundertjährigen Kiefern. Die beiden Arten waren mit einander vermischt. So wurden an einem kleinen Flecke durch Streifen über Preisselbeerenkraut 15 Männchen von *S. incisurata* und 15 Männchen und 1 Weibchen von *S. cinerascens* auf einmal gefangen.

23. (14). *S. nigricornis* Zett. 3 ♂. 2 ♀. **Lkem.** Muonio. (Palmén). **Oa.** Vasa (Frey). **N.** Helsingfors (Frey).

Das Weibchen weicht hinsichtlich der Farbe vom Männchen bedeutend ab. Der Rückenschild ist beim vorigen rotgelb mit drei breiten, schwarzen, hinten zusammengefloßenen Längsstriemen. Das Schildchen ist ebenso rotgelb. Im übrigen wie das Männchen.

Das Männchen stimmt so vollständig mit Zetterstedt's Beschreibung überein, dass die Richtigkeit der Diagnose nicht bezweifelt werden kann, aber dass praeparierte Hypopygium desselben gleicht der Zeichnung vom Hypopygium der *S. nigricornis* auf Dziedzicki's Tafeln gar nicht. Ich muss darum glauben, dass die erwähnte Zeichnung nach einer anderen Art entworfen ist.

Abbildung vom praeparierten Hypopygium des Männchen aus Helsingfors Fig. 15 und 16.

(15). *S. melania* Winn. Das im I erwähnte Männchen ist *S. fusca* Meig. Die schwarzen Längsstriemen auf dem Rückenschild sind ganz zusammengeschmolzen und nur zwei Schulterflecke bleiben gelb, aber das Hypopygium gleicht vollständig demselben bei *S. fusca*.

24. (11). *S. circumdata* Staeg. 1 ♀. **Al.** Åland (Palmén).

Dieses Weibchen ist im Teil I unrichtig als *S. affinis* Staeg. angeführt.

25. (7). *S. affinis* Staeg. 1 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.). **Ta.** Tavastehus (Palmén).

Das Weibchen, welches ich als dieser Art zugehörig ansehe, unterscheidet sich vom Weibchen der *S. circumdata* Staeg. durch verhältnissmässig längere Beine, nicht glänzende Rückenschildstriemen, hellere Flügel, abgebrochene Mediastinalader und durch das Fehlen der dunklen Längsstrieme auf der Mitte des Hinterleibsrücken.

Das Männchen aus Tavastehus ist im Teil I als *S. trilineata* Zett. angeführt. Das Hypopygium desselben stimmt aber mit Dziedzicki's Abbildung vom Hypopygium der *S. affinis* Staeg. vollständig überein. Die Striemen des Rückenschildes sind auch bei ihm ziemlich breit und dunkelbraun.

\* 26. *S. trilineata* Zett. 3 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.). **Oa.** Vasa (Frey).

Diese Weibchen stimmen mit Winnertz's Beschreibung gut überein. Sie gleichen aber im Habitus sehr dem Exemplar, welches ich für das Weibchen von *S. affinis* Staeg. halte. Die Farbe des Körpers ist jedoch verschieden. Die Vorderstirn ist gelb; beim Weibchen von *S. affinis* schwarzbraun. Die Rückenschildstriemen hell braungelb, getrennt und sehr fein; beim Weibchen von *S. affinis* schwarzbraun, breit und zusammengefloßen. Die Brustseiten gelb, ungefleckt; beim Weibchen von *S. affinis* gelb mit grossen schwarzbraunen Flecken.

Der Stiel der Spitzengabel ist bei meinen Exemplaren von den Weibchen, sowohl von der *S. trilineata* als von der *S. affinis*, etwas länger als die obere Zinke. Beim Männchen der *S. affinis* ist dagegen erwähntes Stiel kürzer als diese Zinke.

Vielleicht ist das Exemplar, welches ich für das Weibchen der *S. affinis* halte, nur eine dunkle Varietät von der *S. trilineata*.

### **Hadroneura** Lundstr.

— 1. **H. Palméni** Lundstr. 2. N. Helsingfors: im Monat Mai gefangen (Frey). **Ab.** Karislojo (Forsius).

Diese neuen Exemplare stimmen in allen Details mit dem im Teil I beschriebenen Typusexemplare überein. Als eine Ergänzung der Beschreibung im Teil I darf erwähnt werden, dass die Fühlerglieder 2+14 sind und dass die Füße mit deutlichen Empodien, etwa wie bei der Gattung *Boletina*, versehen sind. Die grossen Punktaugen stehen in einer fast geraden Linie an der Stirn. Das mittlere von diesen liegt in den oberen Ende einer breiten und ziemlich tiefen Furche. Die seitenständigen liegen genau in der Mitte zwischen dem oberen Netzaugenrande und dem unpaaren Punktauge, jedes in einer seichten Grube.

Die Zeichnung und Beschreibung im Teil I vom unpraeparirten Hypopygium ist undeutlich und teilweise unrichtig. „Die unpaare Lamelle, die der lamella terminalis von unten her bedeckt“ ist keine besondere Lamelle sondern nur eine optische Täuschung: „der obere Zangenarm“ ist nicht zweigliederig sondern er besteht aus einer eingliederigen, starken Klaue, welche am hinteren Rande eine Anschwellung hat, und „der untere

Zangenarm“ ist nur eine eingedrückte Ecke der *lamella terminalis infera*.

Fig. 7 und 8 bilden das nach Dziedzicki praeparierte Hypopygium ab.

Die Gattungen *Hadroneura* und *Hertwigia* stehen einander nahe. Das Flügelgeäder ist fast dasselbe, wenn auch die Adern am Vorderrande bei *Hadroneura* noch dicker als bei *Hertwigia* sind. Beide Gattungen haben auch drei ziemlich grosse Punktaugen in fast gerader Linie an der Stirn, und beide haben deutliche Empodien an den Füßen. Der schnabelförmig verlängerte Rüssel und der achtringelige Hinterleib bei *Hadroneura* dürften jedoch eine Trennung der Gattungen hinreichend berechtigen.

#### \* *Hertwigia* Dziedz.

\* 1. *H. marginata* Dziedz. 2 ♂. Ab. Kuustö; September, im Walde (Lundstr.). N. Helsingfors; September (Frey).

Das Exemplar aus Kuustö weicht hinsichtlich der Farbe von Dziedzicki's Beschreibung bedeutend ab: es ist viel dunkler. Die Wurzelglieder der Antennen sind nicht gelb sondern wie die Geisselglieder schwarzbraun. Der Hinterleib ist schwarz, ohne Binden. Das Hypopygium ist schwarz, nur unten an der Basis schmal gelblich. Im übrigen stimmt es mit der Beschreibung überein. Flügel und Hypopygium stimmen mit den respektiven Zeichnungen vollkommen überein. Beim Exemplar aus Helsingfors sind die Wurzelglieder der Antennen braungelb, alle Geisselglieder aber braunschwarz. Der zweite und der dritte Ring des Hinterleibes sind am Hinterrande, und der vierte ist am Vorder- und Hinterrande gelb. Das Hypopygium ist unten und an den Seiten gelb.

Die Universitätsammlung besitzt ein Exemplar von dieser seltenen Art, gefangen von Herrn Dr. B. Poppius an der Küste des Weissen Meeres, bei Mesen, woselbst die Fauna hochnordisch ist, und die Art hat also eine weite Ausbreitung. Letzterwähntes Exemplar stimmt in allen Details, auch hinsichtlich der Farbe, mit Dziedzicki's Beschreibung überein.

\* **Apolephthisa** Grzeg.

\* 1. **A. rara** Grzeg. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; Juli, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.).

**Neoempheria** Ost. Sack.

\*\* 2. **N. nigriceps** nov. sp. ♂ *flava: antennis thorace longioribus, nigrofuscis, basi flavis: capite nigro, facie palpisque flavis; ocellis ad marginem interiorem ocellorum: thoracis dorso flavo vittis 3 nigrofuscis, nitentibus; abdomine flavo, fasciis nigrofuscis, hypopygio parvo, flavo: alis subcinerascentibus, apiculate infuscatis; cellula cubitali latitudinem quadruplo longiore.* Exsiccata.

Long. corporis: 9 m.m.

Long. alae: 6 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler länger als Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb. Die Geisselglieder länger als breit, das zweite Wurzelglied an der unteren Seite lang gelbbehaart. Taster gelb, an der äussersten Spitze schwarz. Das letzte Glied der viergliederigen Taster lang und viermal eingeschnürt. Untergesicht und Rüssel gelb, lang gelbbehaart. Stirn und Scheitel schwarz mit anliegenden, gelben Härchen. Gleich über den Fühlern eine kahle Grube. Die zwei grossen Punktaugen stehen nicht wie bei der *N. striata* Meig. nahe beisammen auf der Stirn, sondern wie bei der Gattung *Mycetophila* je eines am inneren Rande der Netzaugen. Die Netzaugen sind nicht ganz rund, sondern vor dem Punktauge einwenig ausgeschnitten, aber auch bei der *N. striata* Meig. ist das Netzauge an entsprechender Stelle einwenig ausgeschnitten. An der Stirn ist kein Punktauge vorhanden.

Rückenschild gelb mit drei schwarzbraunen, glänzenden Längsstriemen, die mittlere keilförmig, nicht gespalten, vom Halskragen bis zur Mitte gehend, die seitenständigen vorn verkürzt und bis zum Schildchen reichend. Brustseiten gelb, über den Hüften mit hellbraunen Flecken; Schildchen braun, am Rande gelblich; Hinterrücken braun, an den Seiten gelblich; Schwinger gelb.

Hinterleib länger als die Flügel, gelb mit schwarzbraunen Hinterrandsbinden an den zweiten bis fünften Ringen: diese Binden laufen am Rücken etwas dreieckig gegen die Basis der Ringe zu, erreichen diese aber nicht. Erster, sechster und siebenter Ring oben schwarzbraun. Bauch gelb mit schwarzbraunen Hinterrandsbinden an den zweiten bis sechsten Ringen, erster und siebenter Ring schwarzbraun. Das sehr kleine Hypopygium gelb.

Die Beine gelb: die Schenkelringe, die Spitzen der Schienen, die Tarsen, die Dorne und die Sporne schwarzbraun. An den Vorderbeinen die Metatarsen  $1\frac{1}{3}$  länger als die Schienen (78—58). Deutliche Empodien nicht vorhanden, Klauen mit einem Zahne.

Flügel etwas graulich getrübt, die Spitze breit graubraun, etwa wie bei der *N. striata*. Vor der fünften Längsader ist die Flügelfläche auch aber sehr undeutlich verdunkelt. Die Flügeladern sind schwarzbraun. Die Randader geht wenig aber deutlich über die Mündung der etwas gebogenen dritten Längsader hinaus. Die Mediastinalader vereinigt sich gleich jenseits der Mittelzelle mit der Randader. Die Randfeldquerader steht am vorderen Teile der Mittelzelle. Die Mittelzelle sehr lang, viermal so lang wie breit. Sie liegt vor und nicht wie bei der *N. striata* hinter der Mitte des Flügels. Die Spitzengabel ist sehr lang. Die obere Zinke derselben ist etwa fünf mal länger als der Stiel. Die Basis der Untergabel liegt fast unter der Einmündungsstelle der kleinen Querader in die vierte Längsader. Analader lang. Axillarader fehlend. Fig. 157.

Das Hypopygium bei der *N. nigriceps* gehört zu einem ganz anderen Typus als dasselbe bei der *N. striata* Meig.

Das praeparierte Hypopygium: Fig. 155 und 156.

1 ♂. *N. Lojo*; Juli (Frey).

### **Polylepta Winn.**

— 1. *P. undulata* Winn. 2 ♂. 3 ♀. Ab. Karislojo, Sammatti Juni, Juli (Frey).

### **Lasiosoma Winn.**

— 1. *L. rufum* Meig. ♂. ♀. Kl. Parikkala (J. Sahlberg).

— 3. **L. nigriventre** (s. thoracica Staeg.) 1 ♀. **Ab.** Kuustö, Juni (Lundstr.).

— 5. **L. hirtum** Meig. 2 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.). **N.** Helsingfors (Palmén).

\* 7. **L. robustum** Winn. **N.** Helsingfors (Frey).

Die Körperfärbung dieses Exemplars ist schwarzbraun, nicht rein schwarz. Die Spitzengabel ist sehr kurz gestielt, nicht ungestielt. Im übrigen stimmt das Exemplar gut mit Winnertz' Beschreibung überein.

Die kurze Zange ist, wie auch Winnertz beschreibt, aussen mit schwarzen Haaren dicht besetzt. Die innere Seite der Zange ist gewölbt und mit schwarzen, kurz gestielten, beim schrägen Einfall des Lichtes sternförmig erscheinenden Knöpfchen dicht versehen.

### **Tetragoneura Winn.**

— **T. hirta** Winn. 1 ♂. **Ab.** Karislojo; Juni (Frey).

### \* **Monoclona Mik.**

\* 1. **M. unicornuta** Dziedz. 1 ♀. **Ab.** Kuustö: im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Das Exemplar stimmt im Ganzen mit *Dziedzicki's* Beschreibung vom Männchen überein. Die schwarzbraunen Längstriemen des Rückenschildes sind getrennt und sehr scharf. Die mittlere von diesen ist gespalten. Der gelbe Rüssel ist einwenig verlängert.

Abweichungen von der genannten Beschreibung sind: Der Hinterleib ist gelb mit schwarzen Rückenbinden, die sowohl den vorderen wie den hinteren Rand der Ringe frei lassen. Der erste Ring jedoch oben fast ganz schwarz. Der Bauch ist ganz und gar gelb. Der Hinterrücken ist schwarzbraun, nur hoch oben etwas gelblich.

### **Leptomorphus Curt.**

— 1. **L. Walkeri** Curt. 1 ♀. **Sa?** St. Michel? (Nordqvist). 1 ♀. **Ab.** Karislojo, Juli (Frey)

**Anaclinia** Winn.

-- 1. **A. nemoralis** Meig. 2 ♂. 1 ♀. **Ab.** Karislojo, Juli (Frey, Forsius).

**Boletina** Staeg.

— 4. **B. borealis** Zett. 1 ♀. **Ta.** Hattula (Wegelius).

— 6. **B. sciarina** Staeg. ♂. ♀. **N.** Helsingfors (Frey). **Sa.** Hirvensalmi (Palmén). **Oa.** Vasa (Frey).

**Neoglaphyoptera** Ost. Sack.

— 2. **N. subfasciata** Meig. **Al.** Hammarland (Frey). **Ab.** Karislojo (Frey).

— 3. **N. Winthemi** Lehm. **Ta.** Messuby (Frey). **N.** Karislojo (Frey).

\* 4. (2—3). **N. bilineata** Winn. 1 ♂. **N.** Helsingfors (Nylander).

\* 5. **N. fasciola** Meig. 1 ♂. Kuustö: Juli, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.).

Das Expl. hat den ganzen fünften Hinterleibsring schwarz.

\* **Leia** Meig.

\* 1. **L. elegans** Winn. 1 ♂. Kuustö: Juli, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.).

**Coelosia** Winn.

(1.) *Coelosia flava* Staeg. Das im Teil I. erwähnte Weibchen ist keine *C. flava* Staeg. sondern das Weibchen der *C. truncata* nov. sp.

\*\* 1. **C. truncata** nov. sp. *colore varians, aut flava aut fusca: antennis fuscis, basi flavis: thorace aut flavo aut fusco: abdomine aut flavo, fasciis fuscis aut fusco: hypopygio parvo, fusco, segmento ultimo abdominis angustiori: forcipe trilobata, lobo superiori brevi, apice truncata, lobis lateralibus longis, foliaceis, luteis: pedibus flavis: alis subhyalinis.* Exsiccata.

Long. corp.: 3—3,5 m.m.

Patria: Fennia.



*Die Gelbe Varietät:* Kopf schwarzbraun, Untergesicht braun bis schwarzbraun. Taster gelb bis braungelb. Fühler des Männchens mehr als doppelt so lang, des Weibchens nur wenig länger als Kopf und Mittelleib zusammen, braun bis schwarzbraun, die Wurzelglieder und das erste Geisselglied gelb.

Der kurze Mittelleib gelb; Rückenschild gelb, beim Weibchen ganz ungefleckt, beim Männchen mit einer Spur von Längsstriemen. Die Behaarung blassgelb. Schildchen und Hinter Rücken gelb. Schwinger gelb.

Hinterleib gelb; beim Weibchen erster Ring fast ganz gelb, beim Männchen mit schmaler, schwarzbrauner Rückenstrieme; beim Weibchen 2—5. Ring gelb mit dunkelbraunen, am Rücken breiten Vorderrandsbinden, 6. und 7. Ring fast ganz dunkelbraun; beim Männchen 2—4. Ring gelb mit sehr breiten, den grössten Teil des Ringes einnehmenden, schwarzbraunen Vorderrandsbinden, 5. und 6. Ring fast ganz schwarzbraun. Hypopygium klein, schmaler als der sechste Hinterleibsring, dunkelbraun mit braungelber Zange. An trockenen Exemplaren scheint die Zange nur aus den beiden langen Seitenlamellen zu bestehen. Die kurze obere Lamelle kommt nemlich nicht zum Vorschein. Die kurze Legeröhre und die verhältnismässig langen Lamellen braun.

Beine gelb; Tarsen und Sporne braun. An den Vorderbeinen die Schienen etwas länger als die Metatarsen.

Flügel sehr wenig graulich getrübt mit braunen Adern. Mediastinalader mündet über oder unmittelbar vor der Wurzel der dritten Längsader in die Randader. Die Randader geht weit über die Mündung der dritten Längsader hinaus und endet an der Mitte zwischen der dritten Längsader und der obere Zinke der Spitzengabel fast in die Flügelspitze. Die Basis der Spitzengabel liegt ziemlich weit jenseits der Wurzel der dritten Längsader. Die Untergabel kurz, weit offen. Die Analader etwas vor der Basis der Untergabel verschwindend. Die Axillarader viel kürzer als die Analader.

*Die dunkle Varietät:* schwarzbraun, bei einigen Exemplaren mit einem undeutlichen, braungelben Schulterfleck, die drei ersten Fühlerglieder, die Taster, die Schwinger, die Zange, die Beine und die Körperbehaarung jedoch gelb. Die Flügel ein-

wenig mehr graulich als bei der gelben Varietät. Im übrigen wie bei dieser.

Das praeparierte Hypopygium: Die Seitenlamellen (Zange) blattförmig, lang, etwas gewölbt, fein behaart; an der oberen, inneren Ecke derselben ein kleines Häkchen, und ein kleines lang-aber feinbehaartes Läppchen. *Die obere Lamelle kurz, quer abgeschnitten. Der hintere (Fig. obere) Rand derselben abgesetzt, halbmondförmig, fein behaart.* Das Admiculum ziemlich gross. Fig. 9, 10 und 11.

Die praeparierten Hypopygien der beiden Varietäten gleichen einander völlig.

Die dunkle Varietät der *C. truncata* gleicht der *C. fusca* Bezzi und der dunklen Varietät der *C. flavicauda* Winn. Von der ersteren, welche auch ein kleines Hypopygium hat, unterscheidet sie sich durch die kurze, quer abgeschnittene obere Lamelle des Hypopygiums; von der letzteren durch viel kleineres, anders gebautes Hypopygium.

Von der *C. truncata* unterscheidet sich die *C. tenella* Zett. durch grösseres, gelbes Hypopygium. Zetterstedt schreibt nemlich in der Beschreibung der *C. (Boletina) tenella* „anus paullo exsertus, lutescens“, was er niemals von einem Hypopygium, welches schmaler als der Hinterleib ist, geschrieben hätte. Auf der dunklen Varietät der *C. flavicauda* Winn. passt Zetterstedt's Beschreibung von der *Boletina tenella* dagegen völlig. Ich glaube auch dass die beiden Arten synonym sind.

*Die gelbe Varietät:* 2 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö; in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges; August (Lundstr.). **Ab.** Karislojo; Juli (Frey).

*Die dunkle Varietät:* 6 ♂. **N.** Kyrkslätt; September (Frey). **Oa.** Wasa; September (Frey).

\* 3. **C. flavicauda** Winn. (*tenella*? Zett.). 5 ♂. **Ab.** Kuustö: in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges; Juni (Lundstr.). **Ab.** Karislojo; Juni, **N.** Helsingfors; September (Frey). **Oa.** Wasa: September (Frey).

Die Exemplare aus Kuustö und Karislojo gehören der typischen Form, die übrigen der dunklen Varietät Strobil's.

Die praeparierten Hypopygien der beiden Formen gleichen einander völlig.

Hypop. Fig. 12.

**Acnemia** Winn.

- 1. **A. nitidicollis** Meig. 2 ♂. **Ab.** Karislojo (U. Sahlberg), Kuustö; Juli, Fangort wie bei *L. elegans*. (Lundstr.).

**Gnoriste** Meig.

- 1. **G. apicalis** Meig. ♂. ♀. **Ab.** Karislojo. Pojo: Juni, Juli (Frey).

\* **Azana** Winn.

- \* 1. **A. anomala** Staeg. 1 ♀. **Al.** Finnström (Frey).

Eine schwache Axillarader ist bei diesem Exemplare sichtbar. Im übrigen stimmt das Flügelgeäder mit Staeger's Beschreibung überein. Die vierte Längsader ist in ihrem Basalteile nur eine feine Falte und wird erst in der Mitte des Flügels plötzlich deutlich. In dieser Hinsicht ist Winnertz' Zeichnung unrichtig.

**Docosia** Winn.

- 1. **D. sciarina** Meig. 2 ♀. **Ab.** Kuustö; September, am Fenster einer Veranda (Lundstr.). **N.** Helsingfors: im September (Frey).

- 2. **D. valida** Winn. 2 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.), 1 ♀. 1 ♂. Sammatti (Frey).

**Brachypeza** Winn.

1. **B. bisignata** Winn. 2 ♂. 2 ♀. **Ab.** Kuustö: 2 Expl. im Mai, 2 im Juni gefangen (Lundstr.).

Beim Männchen sind, wie Winnertz beschreibt, der erste, der fünfte und der sechste Hinterleibsring dunkel. Beim einen Männchen sind aber keine deutliche Rückenstriemen sichtbar, der Rückenschild ist in der Mitte bloss dunkler; beim anderen sind dagegen diese Striemen schwarzbraun. Bei den beiden Weibchen sind drei deutliche, dunkelbraune Rückenstrieme vorhanden, aber nur der erste Hinterleibsring ist dunkel, die übrigen sind gelb.

**Rhymosia** Winn.

- 1. **R. cristata** Staeg. ♂. ♀. **Ab.** Karislojo, Sammatti, Pojo, (Frey).

2. **R. mediastinalis** Lundstr. wird fast besser zur Gattung **Dynatosoma** Winn. gerechnet weil sowohl die Mediastinalader als die allgemeine Körperform bei dieser Art mit den Kennzeichen genannter Gattung übereinstimmen, wenn auch die Form der Stirn, die Behaarung des Rückenschildes, die Lage der Basis der Untergabel und die Farbe der Flügel von denselben abweichen.

Die Art steht wahrscheinlich dem *Dynatosoma inaequale* Strobl nahe, und vielleicht könnten diese beide Arten mit Fug eine besondere Gattung bilden.

\* 3. **R. gracilis** Winn. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; im September, am Fenster einer Veranda (Lundstr.),

\* 4. **R. maculosa** Meig. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; im September, am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

\* 5. **R. domestica** Meig. ♂. ♀. **Ab.** Kuustö; ziemlich gemein (Lundstr.), Karislojo, Sammatti (Frey). **Al.** Sund (Frey).

\* 6. **R. fenestralis** Meig. 1 ♂. Kuustö; Mai, in einer schattigen Grube in einem Tannenwalde gefangen (Lundstr.).

Eine der *R. fenestralis* hinsichtlich der Farbe ähnliche, wie ich glaube nicht beschriebene Art ist in vielen sowohl männlichen als weiblichen Exemplaren auf *Kuustö* und in *Karislojo* gefangen. Weil ich aber weiss, dass Herr Dr. Dziedzicki eine Monografie über die Gattung *Rhymosia* druckfertig hat, beschreibe ich diese Art nicht, da sie in Dziedzickis neuer Monografie wahrscheinlich beschrieben wird.

Diese neue Art, welche etwas kleiner als *R. fenestralis* ist, unterscheidet sich von dieser durch fast ungestriemten Rückenschild, kürzeren Hinterleib und kleineres Hypopygium.

\* 7. **R. fasciata** Meig. (*discoidea* Meig.) 3 ♀. **Ab.** Kuustö; September (Lundstr.) **N.** Helsingfors, September (Lundstr.).

\* 8. **R. signatipes** v. d. Wulp 2 ♂. **Ab.** Kuustö; Fangplatz und Fangzeit wie bei *R. fenestralis* (Lundstr.).

\* 9. **R. connexa** Winn. 2 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö; September, am Fenster einer Veranda (Lundstr.), Karislojo; Juni (Frey). **N.** Helsingfors, Mai (Frey).

**Allodia Winn.**

— 1. **A. lugens** Wied. (*M. ornatocollis* Meig. Zett.) incl. *Brachycampta nigricollis* Zett. im Teil I. ♂ ♀. **Al.** (Frey). **Oa.** Wasa (Frey). **Ka.** Weckelaks (Forsius).

Weil ich keine konstante Scheidungsmerkmale zwischen den beiden Arten finden kann, habe ich hier die *Brachycampta nigricollis* im I. Teil mit der *Allodia lugens* Wied. zusammengeschlagen. Zetterstedt scheint die *M. nigricollis* von der *M. ornatocollis* hauptsächlich auf Grund der Lage der Basis der Untergabel der Flügel zu trennen. Diese sollte bei der *M. nigricollis* mehr nach innen verlagert sein als bei der *M. ornatocollis*. Man findet aber typische Exemplare von der *A. lugens* Wied., bei welchen die Basis der Untergabel unter oder sogar vor der Mündung der kleinen Querader in die vierte Längsader liegt. Im I. Teil habe ich angegeben, dass die Analader bei der *A. lugens* immer deutlich wäre, bei der *B. nigricollis* dagegen fehlend. Das ist aber unrichtig. Bei einigen typischen Exemplaren von der *A. lugens* ist diese Ader sehr undeutlich, fast fehlend, und bei einigen Exemplaren von der *B. nigricollis* ziemlich deutlich.

Bei den meisten Männchen der typischen *A. lugens* ist die obere Zange des dünnen Hypopygiums ausgezogen dreieckig, an der Spitze einwenig aufwärts gebogen, bei der vermeinten *B. nigricollis* breit beilförmig. Bei der *A. lugens* ist die gelbe, untere Zange meistens sehr deutlich, an der Basis fast quadratisch mit seiner unteren Ecke zu einer pfriemenförmigen Spitze ausgezogen. Bei der *B. nigricollis* ist das Hypopygium meistens geschlossen, die obere Zange gegen das Hypopygium gedrückt und die untere Zange blattförmig aber schwer zu beobachten. Bei der *B. nigricollis* habe ich niemals eine ausgezogen dreieckige obere Zange gefunden: bei der typischen *A. lugens* kommt dagegen ausnahmsweise eine beilförmige obere Zange vor (Fig. 19).

Ich habe eine Menge von praeparierten Hypopygien und Legeröhren der beiden vermeinten Arten untersucht.

Das im dünnen Zustande mit ausgezogen dreieckiger Oberzange versehene Hypopygium scheint nicht zu variiren. Fig. 13, 14 und 18.

Das mit beilförmiger Oberzange versehene Hypopygium variiert dagegen bedeutend. Fig. 15, 16, 17, 19 und 20.

Die praeparierten Legeröhren gleichen überhaupt einander: Zwar sind bei einigen (meistens *A. lugens*) die oberen Lamellen breiter und kürzer als bei anderen (meistens *B. nigricollis*), aber diese beiden Formen gehen allmählich in einander über.

Es ist sehr möglich, dass hier zwei oder vielleicht mehrere Arten vorliegen, aber ich kann, wie gesagt, nicht diese eventuelle Arten von einander trennen.

\* 2. **A. punctipes** Staeg. 1 ♂. Ab. Karislojo; Juni (Frey).

### **Brachycampta** Winn.

Bei einer grossen Anzahl der Männchen von dieser Gattung habe ich nunmehr das Hypopygium nach Dziedzicki's Methode praepariert und untersucht, um somit diese hinsichtlich der Farbe so stark variirenden Arten besser von einander halten zu können. Auch Winnertz unterscheidet die Arten dieser Gattung hauptsächlich an den Hypopygien. Die einzelnen Teile des unpraeparierten Hypopygiums sind aber meistens schwierig, oft unmöglich genau wahrzunehmen, und Fehlgriffe darum fast unvermeidlich.

Die praeparierten Hypopygien sind alle bei 55-facher Vergrösserung abgezeichnet.

(1.) *B. fuscula* Zett.

Das Expl., welches ich im Teil I als *B. fuscula* angeführt habe, ist nur eine varietät von der **A. lugens** Wied.

— 2. **B. triangularis** Strobl. 1 ♂. N. Karislojo (J. Sahlberg).

Hypop. Fig. 21 und 22.

— 3. **B. bicolor** Macq. 1 ♂. Oa. Vasa (Frey).

Hypopygium Fig. 23 und 24, Oberzange Fig. 25.

(4.) *B. nigricollis* Zett. ist mit der *Allodia lugens* Wied. zusammengeschlagen.

5. **B. alternans** Zett.

Hypop. Fig. 26 und 27.

6. **B. brachycera** Zett.

Hypop. Fig. 28 und 29.

— 7. **B. caudata** Winn. (M. discicollis? Staeg.) **N.** Helsingfors (Frey). **Oa.** Vasa (Frey).

Hypop. 30 und 31.

Es ist etwas unsicher ob diese Art wirklich die *B. discicollis* Staeg. ist. Unsere Exemplare (♂) sind von der Grösse der *B. bicolor* Macq. (3,5 m.m.), also bedeutend kleiner als das Weibchen von der *Mycetophila discicollis* Staeg., welches nach Staeger  $1\frac{3}{4}$  lin. lang ist. Zetterstedt, welcher das Männchen beschrieben hat, giebt nicht die Länge derselben auf. Mit Zetterstedt's Beschreibung stimmt die sehr deutliche, schwarzbehaarte Oberzange gut überein („ano flavo, appendiculis 2 squamaeformibus, conniventibus, distincte atro-ciliatis“), aber bei unseren Exemplaren ist nicht nur der sechste (wie Zetterstedt angiebt) sondern auch der fünfte Ring des Hinterleibes schwarz. Die Rückenflecken des Hinterleibes sind nicht ausgeprägt dreieckig (wie Zetterstedt angiebt) sondern mehr unregelmässig, und bilden mit einander eine fast zusammenhängende, breite, am Rande etwas zackige Längstrieme.

Mit der Beschreibung von der *B. caudata* Winn. stimmen die erwähnten Exemplare dagegen fast völlig überein. Ich habe darum in diesem Supplemente den älteren Namen *discicollis* gegen den neueren *caudata* ausgetauscht, da es nicht ganz sicher ist, dass die beiden Arten synonym sind, und die Exemplare besser mit Winnertz's Beschreibung von der *B. caudata* als mit Zetterstedt's von der *B. discicollis* übereinstimmen.

\* 8. **B. griseicollis** Staeg. 3 ♂. 2 ♀. **Al.** (Frey). **Ab.** Kuustö (Lundstr.) **N.** Helsing, Kyrkslätt (Frey).

Hypop. Fig. 32 und 33.

\* 9. **B. (Allodia?) flaviventris?** v. d. Wulp. 4 ♀. **Ab.** Kuustö: in einer tiefbeschatteten Grube am Fusse eines Berges, im Juni (Lundström).

Die Exemplare stimmen im übrigen ziemlich gut mit der Beschreibung v. d. Wulp's überein, sind aber beinahe 4,5 m.m. lang anstatt 3 m.m. Die Grundfarbe sowohl des Rückenschildes als des Hinterleibes ist rothgelb. Eine sehr feine, kurze Analer ist vorhanden, und die Basis der Untergabel liegt nur ein wenig vor der Basis der Spitzengabel. Die Lamellen der kurzen Legeröhre sind ungewöhnlich lang, fast so lang wie der sechste

Hinterleibsring. Von dieser Länge fällt der grösste Teil auf das erste Glied, das Endglied ist dagegen sehr klein.

Legeröhre mit Lamellen (unpräpariert) Fig. 34.

\* 10. **B. amoena** Winn. 5 ♂. **Ab.** Kuustö; Juli, in einer tiefschattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.), **N.** Helsingfors, Kyrkslätt; September (Frey). **Oa.** Vasa; September (Frey).

An der Mitte der inneren Seite der Unterzange des Hypopygiums befindet sich eine Reihe von 6—7 winkelrecht ausstehende, schwarze Borsten.

Hypopygium Fig. 35 und 36.

\*\* 11. **B. barbata** nov. sp. ♂. *nigricans; antennis thorace parum longioribus fuscis, basi flavis; palpis, halteribus pedibusque flavis; thoracis dorso nigricante, lateribus cinereomicantibus, macula minutissima humerali flava; abdomine flavo, segmentis 2—4 maculis dorsalibus magnis, triangularibus, nigris, segmentis 1, 5 et 6 nigris; hypopygio flavo, apice nigrobarbato; alis subhyalinis.* (Exsiccata).

Long. corporis: 3 m.m.

Patria: Fennia australis.

Untergesicht, Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarzbraun. Stirn mit anliegenden, grauen Härchen, grauschimmernd. Taster gelb. Fühler einwenig länger als Kopf und Mittelleib zusammen, braun, die Wurzelglieder und das erste Geisselglied gelb. Die kurze Behaarung der Geisselglieder grauschimmernd.

Rückenschild schwärzlich, an den Seiten hellgrau schimmernd, mit sehr kleinem, gelben Schulterfleck. In gewisser Haltung ist der Rückenschild hellgrau mit einer tiefschwarzen, breiten Mittelstrieme. Brustseiten, Hinterrücken und Schildchen schwarz, letzteres grauschimmernd. Schwinger gelbweiss.

Hinterleib nach hinten keulenförmig erweitert, gelb, erster Ring fast ganz schwarz, zweiter, dritter und vierter Ring mit grossen, dreieckigen, schwarzen Rückenflecken, deren Basis am Hinterrande liegt, fünfter und sechster Ring ganz schwarz. Hypopygium einwenig länger als der sechste Ring, gelb, an der Spitze schwarzbeborstet.

Beine hellgelb, Schienen einwenig verdunkelt, Tarsen und Sporne braun. An den Vorderbeinen die Metatarsen deutlich länger als die Schienen (28—23).



Flügel schwach gelbgrau tingiert mit gelber Wurzel und braunen Adern. Die Basis der Spitzengabel liegt unter der Wurzel der dritten Längsader. Die Basis der sehr gestreckten, in der Mitte eingeschnürten Untergabel liegt weit vor der Einmündungsstelle der kleinen Querader in die vierte Längsader. Analader fehlend. Axillarader sehr lang.

Das praeparierte Hypopygium:

Lamina basalis (Dziedz.) tief ausgeschnitten. In der Mitte des Ausschnittes entspringt ein starrer, an der Spitze erweiterter, spärlich behaarter Anhang (nicht das Adminiculum). *Der hintere (Fig. obere) Rand der Lamina basalis mit langen, schwarzen Borsten dicht besetzt.* Diese Borsten bedecken von unten und von der Seite fast ganz die kleinen Zangen. Oberzange hornförmig etwas gewunden, an der Mitte des hinteren (Fig. oberen) Randes beborstet. Unterzange fadenförmig, an der Spitze mit einigen kleinen, krummen Borsten.

Fig. 37, 38 und 39.

1 ♂. Ab. Karislojo; Juni (Frey).

\*\* 12. **B. nigrofusca** nov. sp. ♂. *nigrofusca: antennis thorace longioribus nigrofuscis, basi luteis; palpis, halteribusque flavis; pedibus luteis; thoracis dorso nigrofusco, luteomicante; abdomine nigrofusco; hypopygio nigrofusco, apice forcipeque luteis; alis parum brunnescensibus.* (Exsiccata).

Long. corporis: 2 m.m.

Patria: Fennia australis.

Kopf schwarzbraun, fast schwarz. Taster gelb. Fühler länger als Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geißelgliedes dunkel braungelb. Die Stirn mit anliegenden, gelben Härchen, etwas grauschimmernd.

Rückenschild schwarzbraun, gelbschimmernd. Die Behaarung desselben braungelb. Brustseiten, Schildchen und Hinter Rücken schwarzbraun, fast schwarz. Schwinger gelb.

Hinterleib nach hinten etwas keulenförmig erweitert, schwarzbraun, mit gelbschimmernden Behaarung: der zweite und dritte Ring undeutlich heller. Hypopygium einwenig länger als

der sechste Hinterleibsring, schwarzbraun mit braungelbem Hinterrande und braungelber Zange.

Beine braungelb, die Schienen etwas verdunkelt, die Tarsen und die Sporne schwarzbraun. An den Vorderbeinen die Tarsen drei mal so lang wie die Schienen, die Schienen länger als die Metatarsen (16—12).

Flügel etwas bräunlich getrübt mit gelber Wurzel und braunen, an dem Vorderrande schwarzbraunen Adern. Die Basis der Spitzengabel liegt einwenig jenseits der Wurzel der dritten Längsader; die Basis der sehr gestreckten aber nicht eingeschnürten Untergabel einwenig vor der Einmündungsstelle der kleinen Querader in die vierte Längsader. Analader fehlend. Axillarader fein, nicht sehr lang.

Das praeparierte Hypopygium: *lamina basalis* (Dziedz.) an der unteren Seite zu mehr als ihrer halben Länge bogig ausgeschnitten. Oberzange von oben gesehen zylindrisch, langbehaart, von der Seite gesehen an der Basis ziemlich breit. Unterzange fast fadenförmig, gegen die Spitze zu jedoch verschmälert, kurz behaart. Zwischen der Oberzange und der Unterzange entspringt jederseits ein gebogener Anhang (*appendix intermedia*) welcher vor der abgestutzten Spitze tief eingekerbt ist. Der Basalteil der oberen Lamellen ist an der Spitze quer abgeschnitten und daselbst tief schwarz.

Fig. 40 und 41.

Die Art gleicht im Habitus der *Epicrypta aterrima* Zett., welche auch eine sehr gestreckte Untergabel hat; die *B. nigrofusca* unterscheidet sich jedoch von dieser durch feine Axillarader, die weit vor dem Hinterrande des Flügels verschwindet, sowie durch an der Spitze nicht schwarzbraune Hinterschenkel; ist auch viel kleiner.

3 ♂. Ab. Karislojo; Juni (Frey).

Weil die Nummer 1 und 4 ausgehen ist die Zahl der Arten in dieser Gattung nur 10.

**Trichonta Winn.**

Auch bei dieser Gattung habe ich die Hypopygien nach der Methode von Dziedzicki praepariert. Bei den grösseren Arten sind schon die unpraeparierten Hypopygien für jeder Art im allgemeinen ziemlich charakteristisch, wenn auch alle Einzelheiten nicht zum Vorschein kommen. Bei den kleineren Arten ist dagegen die Praepariermethode fast unerlässlich um die Arten von einander sicher trennen zu können, um so mehr als wenigstens einige von diesen hinsichtlich der Farbe des Körpers sehr veränderlich sind.

Die Abbildungen der praeparierten Hypopygien sind bei 55 facher, linearer Vergrösserung entworfen.

1. **T. atricauda** Zett.

Winnertz' Beschreibung von der *T. melanura* Staeg. passt ziemlich gut auch auf die *T. atricauda* Zett.; vielleicht sind beide Arten synonym. Auffallend ist es, dass Staeger in der Beschreibung der *Mycetophila melanura* nichts von der langen Mediastinalader erwähnt, während er dieselbe Ader bei der *M. venosa* Staeg. beschreibt.

Hypop. Fig. 42.

2. **T. fissicauda** Zett.

Hypop. Fig. 43.

— 3. **T. hamata** Mik. 1 ♂. N. Sammatti; Juni (Frey).

Hypop. Fig. 44.

— 4. **T. melanopyga** Zett. 2 ♂. 1 ♀. Al. Karislojo; Juni (Frey).

Bei der *T. melanopyga* ist der untere Teil der Unterzange fast schnabelförmig und viel länger als bei der *T. atricauda* ausgezogen. Das unpraeparierte Hypopygium der *T. melanopyga* ist bisweilen an der Basis schmal braungelb.

Hypop. Fig. 45.

5. **T. submaculata** Staeg.

Hypop. Fig. 46 und 47.

— 6. **T. spinosa** Lundstr. 6 ♂. 4 ♀. Ab. Kuustö; Juni, Juli; an demselben Fangplazze wie die im Teil I beschriebenen

Exemplare gefangen (Lundstr.), 2 ♂. Sammatti, Karislojo; Juni (Frey).

Hypop. Fig. 48.

Die später gefangenen Männchen stimmen mit der gegebenen Beschreibung in allgemeinen völlig überein, nur haben einige Exemplare die Flügel schwach bräunlichgelb tingiert und die untere Zinke der Untergabel schwarzbraun. Einige Exemplare sind etwas grösser als die beschriebenen (fast 6 m.m.).

Das Weibchen. Etwas grösser als die Mehrzahl der Männchen (♀. 6 m.m.). Fühler etwa so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen; Hinterleib so lang wie die Flügel, schwarzbraun, der zweite bis siebente Ring mit nicht allzu schmalen, linealen, gelben Hinterrandsbinden. Im Übrigen gleicht die Körperfarbe des Weibchens völlig derselben beim Männchen. Die Sohle des zweiten, dritten und vierten Gliedes der Vordertarsen bogig erweitert, die Spitze des Vordermetatarsus verdickt. Die Flügel deutlich bräunlichgelb tingiert; die untere Zinke der Untergabel ebenso dick und dunkel wie die Adern am Vorderrande des Flügels.

Vom Weibchen der *T. obesa* Winn., welchem das Weibchen der *T. spinosa* durch die Grösse des Körpers und die Länge der Mediastinalader gleicht, unterscheidet es sich durch ganz andere Farbe und durch deutlich verdickte, bogige Glieder der Vordertarsen. Statur kräftig aber gar nicht „plump“, im Gegenteil schlanker als bei den Weibchen der anderen mir bekannten Trichonta-arten.

7. **T. nigricauda** Lundstr. 3 ♂. **Ab.** Kuustö: an demselben Fangplatze wie die im Teil I beschriebenen Männchen (Lundstr.).

Hypop. Fig. 49.

Zwei von den später gefangenen Exemplaren sind heller gefärbt als die im Teil I beschriebenen, und gleichen sehr der *T. brevicauda*.

8. **T. brevicauda** Lundstr. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; in einer tief-schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.).

Hypop. Fig. 50 und 51.

Das neue Exemplar gleicht sowohl hinsichtlich der Körperfarbe als hinsichtlich der Form des Hinterleibs und Hypopygiums sehr der *T. nigricauda*.

\*\* 9. *T. bifida* nov. sp. ♂. *antennis thorace tantum parum longioribus; femoribus subtus striga nulla; forcipe inferiore hypopygii bifida; de cetero ut in T. nigricauda.* (Exsiccata).

Long. corp.: 4 m.m.

Patria: Fennia.

Fühler etwas länger als Kopf und Mittelleib zusammen, die drei ersten Glieder gelb, die übrigen schwarzbraun. Gesicht, Rüssel und Taster gelb; Stirn und Scheitel schwarzbraun.

Rückenschild rostgelb mit drei oben zusammengefloßenen schwarzbraunen Längsstriemen: die Brustseiten braun oder schwarzbraun; Prothorax jedoch rostgelb.

Hüften und Schenkel blassgelb; Schenkelringe mit schwarzbraunen Strichelchen; die Schenkel haben an der Unterseite keine deutliche Längswische: Vordermetatarsen kürzer als die Schienen, die Tarsen an den Vorderbeinen doppelt so lang, die Tarsen an den Mittelbeinen ein und ein halb mal so lang wie die Schienen und die Tarsen an den Hinterbeinen nur ein wenig länger als die Schienen.

Hinterleib kürzer als die Flügel, schwarzbraun mit gelber Behaarung, am zweiten bis vierten Ringe mit schmalen, gelben Hinterrandsbinden, die seitlich breiter werden. Hypopygium zylindrisch, schwarz, etwa so lang wie der sechste Hinterleibsring, in allgemeinen ebenso gebaut wie bei der *T. nigricauda* und der *T. brevicauda*.

Flügel wie bei der *T. nigricauda*.

Hypopygium nach Dziedzicki praepariert:

Obere Lamellen hinter der Mitte zusammengeschnürt und winkelig gebogen; Ober- und Unterzange zusammengewachsen; von der Oberzange entspringen zwei Lamellen, von welchen die untere membranös und die obere am Rande mit langen Wimperhaaren besetzt ist. Die Unterzange ist am unteren Teile *zweiästig*. Der untere (Fig. obere) Ast ist kahl, an der Spitze rundlich erweitert, dünn und durchscheinend: der obere (Fig. untere) Ast an der Spitze mit einigen kurzen Haaren. Der nicht gespaltene Teil der Unterzange ist lang behaart. Fig. 52 und 53.

*T. nigricauda*, *brevicauda* und *bifida* gleichen einander sehr und variiren alle hinsichtlich der Farbe etwa in derselben

Weise. Die Form des trockenen Hypopygiums ist auch nicht entscheidend, denn sie ist veränderlich, von dem Grade der Schrumpfung abhängig. Sicher können die Arten nur durch das praeparierte Hypopygium von einander getrennt werden.

Der untere Teil der Unterzange ist: bei der *T. nigricauda* fast ganz kahl oder spärlich behaart mit einigen längeren Haaren am Hinterrande, am Ende breit abgerundet und unten in eine kurze Spitze auslaufend; bei der *T. brevicauda* überall behaart, am Ende allmählich abschrägend; und schliesslich bei der *T. bifida* zweiflügelig. Im übrigen gleichen auch die praeparierten Hypopygien aller drei Arten einander und unterscheiden sich von den Hypopygien aller anderen mir bekannten Arten der Gattung Thrichonta, mit Ausnahme nur der *T. trifida* und vielleicht der *T. conjungens*, besonders durch die rundlichen, bewimperten Lamellen, welche den entsprechenden bei der Gattung *Phronia* völlig gleichen.

Das Männchen aus Muonioniska, welches im Teil I als *T. nigricauda* aufgezählt wird, ist *T. bifida*.

1 ♂. **Ab.** Kuustö; im Juni 1907, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.). 1 ♂. **Lkem.** Muonioniska 27. VI. 1867 (Palmén).

\*\* 10. **T. trifida** nov. sp. ♂ *fusca; antennis thorace longioribus, fuscis, basi flavis; facie, palpis halteribusque flavis; pedibus maculisque humeralibus luteis; hypopygio segmento ultimo abdominis parum longiore, nigrofusco, forcipe inferiore trifida; alis subhyalinis, costa venam tertiam parum superante.* (Exsiccata.)

Long. corporis: 3 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler etwas länger als Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb. Untergesicht, Rüssel und Taster gelb. Stirn und Scheitel schwarzbraun.

Rückenschild schwarzbraun mit braungelben Schulterflecken. Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun, Schwinger gelb.

Hinterleib kürzer als die Flügel, dunkelbraun. Hypopygium einwenig länger als der sechste Ring, schwarzbraun.

Beine braungelb, Tarsen kaum dunkler, Sporne braun. An den Schenkelringen und an der Spitze der Hinterschenkel ein kleines, braunes Pünktchen. An den Vorderbeinen die Tarsen mehr als doppelt so lang wie die Schienen (95—45), die Schienen länger als die Metatarsen (45—38); an den hintersten Beinen die Schienen etwas kürzer als die Tarsen (83—97).

Flügel breit, schwach gelbgrau tingiert, mit braunen Adern. *Die Randader einwenig über die Spitze der bogigen dritten Längsader hinausragend.* Mediastinalader lang, deutlich jenseits der Mitte der vorderen Basalzelle in die erste Längsader mündend. Der Stiel der Spitzengabel doppelt so lang wie die kleine Querader. Die Basis der weit offenen Untergabel einwenig jenseits der Basis der Spitzengabel. Die Analader etwas vor der Basis der Untergabel verschwindend. Die Axillarader fein aber lang.

Das praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der *Lamina basalis* (Dziedz.) in der Mitte verdickt, dunkel. Unterzange dreiästig. Der äussere Ast blattförmig, lang behaart; der mittlere Ast lang, stäbchenförmig, kahl, an der Spitze mit einem feinen Haken versehen; der innere Ast kurz, stäbchenförmig, mit einigen steifen Haaren und an der Spitze mit einer starken Borste. Oberzange gebogen, kurz behaart, lang und dick: aus der Basis derselben entspringt an der oberen Seite eine scheibenförmige Lamelle, welche am Rande mit langen Wimperhaaren versehen ist, und aus der unteren Seite eine membranöse Lamelle, welche am Rande mit Reihen von mikroskopischen, schwarzen Stäbchen besetzt ist.

Fig. 54, 55 und 56.

Die Art bildet einen Übergang zur Gattung *Phronia*.

1 ♂. **Ab.** Karislojo; Juni (Frey).

\*\* 11. **T. conjungens** nov. sp. ♂. *Nigrofusca; antennis thorace parum longioribus, nigrofuscis, basi flavis; thorace nigrofusco, maculis humeralibus flavis; palpis, halteribus pedibusque flavis; hypopygio segmentum ultimum abdominis longitudine latitudineque superante, nigro; alis subhyalinis, vena mediastinali longissima, vena axillari deficiente.* Exsiccata.

Long. corp.: 3 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler etwas länger als Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb. Untergesicht braun, Rüssel und Taster gelb, Stirn und Scheitel schwarzbraun.

Rückenschild schwarzbraun mit gelben Schulterflecken: Brustseiten, Hinterrücken und Schildchen schwarzbraun; letzteres am Rande schmal gelb. Schwinger weissgelb.

Hinterleib kürzer als die Flügel, schwarzbraun mit grauer Behaarung, die Seitennaht an der Basis schmal gelb. Hypopygium schwarz, ziemlich gross, etwas kürzer als die beiden letzten Hinterleibsringe zusammengenommen. Die Stacheln der Oberzange unter den oberen Lamellen etwas vortretend.

Beine blassgelb, Sporne gelb, die Enden der Tarsen braun. An den Vorderbeinen die Tarsen mehr als doppelt so lang wie die Schienen, an den Hinterbeinen die Tarsen nur einwenig länger als die Schienen (53—47).

Flügel einwenig graulich, in gewisser Haltung stark irisierend, nicht gefleckt. Die Adern am Vorderrande schwarzbraun, die übrigen hell und fein. Die Mediastinalader in die erste Längsader mündend, sehr lang. Der Abstand von der Wurzelquerader bis zur Einmündungsstelle der Mediastinalader in die erste Längsader ist mehr als doppelt so lang wie der Abstand von dieser Stelle bis zur Wurzel der dritten Längsader (30—13). Der Stiel der Spitzengabel doppelt so lang wie die kleine Querader. Die Basis der Untergabel einwenig vor der Basis der Spitzengabel. Die Analader unter der Basis der Untergabel abgebrochen. Axillarader fehlend.

Das praeparierte Hypopygium: *Lamina basalis* (Dziedz.) unten breit ausgeschnitten. Unterzange blattförmig, behaart, unten scharf zugespitzt, etwas vor der Spitze mit einigen feinen Stacheln. Oberzange etwas behaart, gross und dick, an der Spitze mit einem grossen, gestriemten, fast schwarzen Knollen. Die dunkle Farbe dieses Knollens ist sehr resistent: das Praeparat, nach welchem die Figuren gezeichnet wurden, hatte 36 Stunden in der Kalilauge gelegen. Von der oberen Seite der Oberzange entspringt eine länglich ovale, dicke Lamelle, welche mit feinen Stacheln besetzt ist.

Fig. 158, 159 und 160.



Diese Art bildet eine Brücke zwischen den beiden scheinbar so verschiedenen Hypopygialtypen, welche bei der Gattung *Trichonta* vorkommen, nemlich die Hypopygien bei der *T. nigricauda*, *brevicauda* etc. mit rundlichen, bewimperten Hypopygialanhängen einerseits und die Hypopygien bei der *T. spinosa*, *atricauda*, *submaculata*, *hamata* etc. mit langen, mit Stacheln bewaffneten Hypopygialanhängen anderseits. Die Hypopygialanhänge bei der *T. conjungens* können nemlich fast eben so gut zur ersten als zur zweiten Gruppe gerechnet werden. Davon der Name *conjungens*.

Nur das Hypopygium der *T. funebris* gehört zu einem ganz anderen Typus.

1 ♂. **Ab.** Pojo; Juni (Frey).

12. (5—6). **T. subfusca** nov. sp. ♂. *fusca*; *palpis facieque fusco-luteis, antennis thorace dimidio longioribus, fuscis, articulis 3 primis flavis; thoracis dorso cinereomicante, maculis humeralibus margineque anteriore flavis; abdomine fusco, in segmentis 3 primis maculis lateralibus flavis; hypopygio fuscoluteo; pedibus flavis, femorum posticorum apicibus vix fuscis, tursis fuscis; alis immaculatis, subhyalinis. . . . abdomine sine maculis lateralibus flavis; de cetero mari similis.* Exsiccata.

Long. corp.: 2,5 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und das erste Geisselglied gelb. Rüssel, Taster und Untergesicht schmutzig braungelb. Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarzbraun, erstere mit anliegenden grauen Härchen.

Mittelleib schwarzbraun, Rückenschild durch die graue Behaarung etwas grauschimmernd, mit gelben Schulterflecken und gelbem Vorderrande, Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun.

Hinterleib schwarzbraun, beim Männchen mit gelben Seitenflecken an den drei ersten Ringen; Hypopygium fast so lang wie die beiden letzten Ringe zusammen, braungelb.

Beine gelb, die Hinterschenkel an der äussersten Spitze ein wenig dunkler, aber nicht wie bei der *T. submaculata* ziemlich breit schwarzbraun. Füsse bräunlich. An den Vorderbeinen die Füsse nicht doppelt so lang wie die Schienen, die Schienen  $\frac{1}{4}$

länger als die Metatarsen (tib. 20, tars. 35, metatars. 15; 1 m.m. = 27), an den Hinterbeinen die Schienen und Füße fast gleich lang (tib. 37, tars. 38).

Flügel einwenig graulich getrübt; Mediastinalader fein, an der Mitte der vorderen Basalzelle in die erste Längsader mündend; die Costa, die erste und die dritte Längsader dicker als die übrigen Adern, schwarzbraun; die übrigen Adern fein und durchscheinend; der Stiel der Spitzengabel fast doppelt so lang als die kleine Querader; die Basis der Untergabel einwenig nach aussen von der Einmündungstelle der kleinen Querader in die vierte Längsader, und weit vor der Basis der Spitzengabel; Analader fein, einwenig vor der Basis der Untergabel abgebrochen; Axillarader zart und kurz.

Hypopygium mit 15 % Kalilauge praepariert: *lamina basalis* (Dziedz.) im Umriss fast urnenförmig; die oberen Lamellen klein, ziemlich breit, feinbehaart; die Oberzange besteht, wie bei der Mehrzahl der Trichonta-arten, aus einer behaarten Lamelle, einer gefalteten Lamelle und einem mit Stacheln versehenen, langen Anhang. Die Stacheln an letzterem sind bei dieser Art gerade, etwa von derselben Länge, in einer Reihe von der Nähe der Basis bis zu der Spitze angeordnet, und nicht, wie bei der *T. submaculata* Staeg., krum, von sehr ungleicher Länge, gegen die Spitze zu gehäuft. Die Unterzange hat am Hinterrande (Fig. am oberen Rande) eine Reihe von feinen Haaren, ist aber im übrigen am hinteren Teile fast kahl, am vorderen Teile dagegen lang behaart.

Fig. 57 und 58.

Die Art ist vielleicht synonym mit Staeger's *T. submaculata* var. *C*.

1 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö; in einer tiefschattigen Grube am Fusse eines Berges in einem Tannenwalde, im Juli (Lundstr.)

\* 13. **T. funebris** Winn. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; September; in einer tiefschattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.), 6 ♂. 2 ♀. Karislojo; Juni, Juli (Frey).

Hypop. Fig. 59 und 60.

Im übrigen stimmen unsere Exemplare mit Winnertz' Beschreibung von der *T. funebris* gut überein, nur ist der Schattenfleck an der Spitze der Flügel nicht vorhanden oder

wenigstens sehr undeutlich. Dasselbe ist aber oft der Fall auch bei der *T. submaculata* Staeg., von welcher Art ich jetzt eine Menge von Exemplaren besitze.

Das Weibchen hat feine, braungelbe Hinterrandsbinden an allen Hinterleibsringen. Die kurze Legeröhre und die kleinen oberen Lamellen sind schwarzbraun. Die Fühler sind etwa so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen. Im übrigen wie beim Männchen.

### **Phronia** Winn.

— 2. **P. annulata** Winn. 1 ♀. **Ab.** Sammatti; August (J. Sahlberg).

— 3. **P. forcipata** Winn. 3 ♂. **Ab.** Karislojo; Juni, Juli (Frey). **Oa.** Vasa; im September (Frey).

— 4. **P. forcipula** Winn. *Varietät.* 1 ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.)

Das Exemplar ist in der Farbe ganz abweichend. Es ist bräunlich gelb mit drei schwarzbraunen Längsstriemen auf dem Rückenschild, schwarzbraunen Flecken über den Hüften, einem grossen schwarzbraunen Fleck auf dem ersten und einem kleinen, verwischten Fleckchen auf dem zweiten Hinterleibsringe. Wie bei dem normal gefärbten Weibchen von *P. forcipula*, hat es verdickte Vordertarsen, grösstenteils schwarzbraune Hinterhüften und einen schwärzlichen Wisch an der unteren Zinke der Unter- gabel des Flügels.

Die Legeröhre stimmt mit derjenigen der Hauptform vollkommen überein.

— 5. **P. vitiosa** Winn. 1 ♂. 1 ♀. **N.** Helsing (Frey).

— 7. **P. nitidiventris** v. d. Wulp. 7 ♂. 6 ♀. **Ab.** Kuustö; Mai, Juni und August (Lundstr.). **N.** Helsingfors, Kyrkslätt: September (Frey).

— 8. **P. strenua** Winn. 4 ♂. **Ab.** Kuustö; Juni, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges: September, am Fenster einer Veranda (Lundstr.), Karislojo, Juni (Frey).

— 9. **P. tenuis** Winn. 1 ♀. **Ab.** Karislojo, Juni (Frey).

— 10. **P. cinerascens** Winn. 2 ♂. **Ab.** Karislojo, Juni (Frey).

— 11. **P. rustica** Winn. ♂. ♀. **Ab.** Karislojo, Sammatti: Juni (Frey). **Ka.** Weckelaks (Forsius).

- 12. **P. obtusa** Winn. 3 ♂. **Ab.** Sammatti; Juni (Frey).
- 16. **P. egregia** Dziedz. 1 ♂. **N.** Helsingfors; Mai (Frey).
- 18. **P. nigricornis** Zett. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; im Juni in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges in einem Tannenwalde (Lundstr.)

Zetterstedt's Beschreibung von der *Mycetophila nigricornis* passt auf dieses Exemplar ganz gut.

Das zweite Fühlerglied ist, wie Zetterstedt beschreibt, gelb, aber im übrigen stimmt das Exemplar auch mit Dziedzicki's Beschreibung und Zeichnung von der *Phronia Portschinskyi* vollkommen überein.

Ich glaube darum, dass die beiden Arten synonym sind.

- 20. **P. Dziedzickii** Lundstr. 5 ♂. 4 ♀. **Ab.** Kuustö; am selben Fangplatze wie die im Teil I beschriebenen Exemplare, mit welchen die Männchen in Allem übereinstimmen (Lundstr.). 2 ♂. Sammatti; Juni (Frey).

Die Weibchen, welche im übrigen den Männchen völlig gleichen, haben schmale, gelbe Hinterrandsbinden an allen Hinterleibsringe und eine braune Legeröhre mit braunen Lamellen.

Die praeparierte Legeröhre des Weibchens:

*Pars basalis sup.* tief ausgeschnitten. *Pars bas. infer.* am hinteren Rande seicht ausgebuchtet und langbehaart. *Lamella anterior* von der Seite gesehen fast kugelförmig, *Lamella posterior* klein, mit einigen kurzen, schwarzbraunen Stachelborsten an der Spitze. Fig. 64, 65 und 66.

Im Teil I ist bei der Beschreibung des Flügelgeäders der *P. Dziedzickii* ein schwerer Druckfehler eingeschlichen; es steht: „Die Wurzel der dritten Längsader liegt fast über der Mitte der Spitzengabel“ anstatt: über der Mitte des Stieles der Spitzengabel.

- \* 21. **P. signata** Winn. 1 ♂. **Ab.** Kuustö im Juli, Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

- \* 22. **P. triangularis** Winn. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; im Juni, Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

- \* 23. **P. flavipes** Winn. 6 ♂. 3 ♀. **Ab.** Kuustö: Mai, Juni; Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

- \* 24. **P. basalis** Winn. 2 ♂. **N.** Mäntsälä (Palmén), **Ab.** Kuustö, Juli; Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

\* 25. **P. tarsata** Staeg. 6 ♀. **Ab.** Kuustö; Mai, Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

Die Exemplare stimmen mit Staeger's Beschreibung vollständig überein. Die dreieckigen gelbroten Seitenflecke des Hinterleibs sind am zweiten Ringe gross, an den dritten und vierten Ringen kleiner. An den Vorderbeinen sind das zweite und das dritte Tarsalglied sowie die Spitze des Metatarsus stark verdickt.

Die Legeröhre gleicht fast zum Verwechseln derselben bei der *P. forcipula*. *Pars basalis supera* ist jedoch nicht so tief ausgeschnitten und *pars basalis infera* gleicht mehr derselben bei der *P. squalida* Winn.

\* 26. **A. squalida** Winn. 2 ♀. **Al.** Finström (Frey). **Ab.** Kuustö (Lundstr.).

\* 27. **P. wiclistoni** Dziedz. 2 ♂. **Ab.** Kuustö; August, Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.). **N.** Helsingfors; Mai (Frey).

\* 28. **P. bicolor** Dziedz. 5 ♂. **Ab.** Kuustö; Juni, Juli; Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

\* 29. **P. disgrega** Dziedz. 1 ♂. **Ab.** Kuustö: im Juli, Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

\* 30. **P. marginata** Dziedz. 26 ♀. **Ab.** Kuustö; im Monat Mai in einem Tannenwalde (Lundstr.), Sammatti (J. Sahlberg). **Ta.** Kangasala (Frey).

Gleicht im Habitus dem Weibchen von der *P. forcipula* Winn., hat aber nicht verdickte Vordertarsen und keinen schwärzlichen Wisch an der unteren Zinke der Untergabel. Die Legeröhren der beiden Arten sind auch einander entschieden ungleich.

\* 31. **P. appropinquata** Strobl. 1 ♂. **Ab.** Kuustö: Mai, Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

Hypop. Fig. 61, 62 und 63 (Verg. 80-fache).

\* 32. **P. braueri** Dziedz. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; Juli; Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

\* 33. **P. trivittata** Dziedz. 1 ♀. **Ab.** Kuustö, Juli; Fangplatz der *P. nigricornis* (Lundstr.).

\* 34. **P. siebeckii** Dziedz. 1 ♂. **N.** Lojo; Juni (Frey).

\* 35. **P. unica** Dziedz. 1 ♂. **Ab.** Karislojo; Juli (Frey).

\* 36. **P. mutabilis** Dziedz. 1 ♂. **N.** Helsingfors; Mai (Frey).

\* 37. **P. interstincta** Dziedz. 1 ♂. 1 ♀. N. Helsingfors; Mai (Frey).

Das Weibchen ist hinsichtlich der Farbe mit dem Männchen übereinstimmend. Die Legeröhre, von der Seite gesehen, und die *pars basalis infera* gleichen fast zum Verwechseln denselben bei der *P. trivittata* Dziedz. Die *pars basalis supera* ist dagegen ganz verschieden. Sie ist tief ausgeschnitten, am Rande des Ausschnittes schwärzlich, wie genagt, und gegen dem Hinterrande zu mit mikroskopischen, schwarzen Stachelchen besetzt. Fig. 149.

\*\* 38. **P. nigripalpis** nov. sp. ♂. *nigrofusca*; *antennis thorace longioribus*, *nigrofuscis*; *palpis nigrofuscis*; *halteribus brunneis*; *hypopygio nigrofusco*, *segmento ultimo abdominis parum longiore et latiore*; *pedibus luteis*, *coxis posticis fuscis*, *femoribus posticis supra apice striga fusca*; *alis dilutissime fumatis*; *venis ad marginem anteriorem crassis, nigris*; *vena costali venam tertiam sat longe superante*. Exsiccata.

Long. corp.: 3 m.m.

Patria: Fennia australis.

Untergesicht, Rüssel, Stirn, Scheitel und Taster schwarzbraun, fast schwarz. Fühler länger als Kopf und Mittelleib zusammen, ganz und gar, auch die Wurzelglieder schwarzbraun, grauschimmernd.

Rückenschild, Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun, fast schwarz. Die Behaarung des Rückenschildes braungelb. Schwinger braun.

Hinterleib dreimal länger als der Mittelleib, schwarzbraun, mit anliegenden, grauen Härchen. Hypopygium etwas länger und breiter als der sechste Hinterleibsring, schwarzbraun.

Beine braungelb, die hintersten Hüften ganz und die hintersten Schenkel am oberen Rande in ihrem letzten Drittel braun.

Flügel einwenig rauchgrau getrübt mit schwarzbraunen Adern. Die Randader, die erste und die dritte Längsader dick und schwarz. Die Mediastinalader lang, jenseits der Mitte der vorderen Basalzelle verschwindend. Die Randader läuft ziemlich weit über die Spitze der sehr wenig gebogenen dritten Längsader hinaus. Die Wurzel der dritten Längsader liegt über der Mitte des Stieles der Spitzengabel. Die Basis der Untergabel liegt mässig weit jenseits der Basis der Spitzengabel. Analader fein

aber deutlich, an der Mitte des Stieles der Untergabel abgebrochen. Axillarader fein und kurz, kürzer als die Analader.

Das praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der Lamina basalis mit einer mittleren, tiefen und zwei seitlichen, seichten Ausbuchtungen. Die Unterzange dreiästig: der obere Ast gross, langbehaart, von der Seite gesehen breit, umgekehrt s-förmig: der mittlere Ast unregelmässig viereckig, am hinteren (Fig. oberen) Rande mit einem fingerförmigen Vorsprunge, welcher an der Spitze zwei kurze Borsten trägt: der untere Arm stäbchenförmig, an der Spitze mit zwei kurzen Borsten. Die Oberzange, langbehaart; von der oberen Seite derselben entspringt eine abgerundete Lamelle, welche am Rande mit feinen, weichen Wimpern versehen ist, und von der unteren Seite eine membranöse Lamelle, welche am Rande mit einer Reihe von mikroskopischen, schwarzen Stäbchen besetzt ist. Fig. 150, 151 und 152.

1 ♂. N. Helsingfors; Mai (Frey).

### Exechia Winn.

Bei dieser Gattung habe ich nicht nur die Hypopygien sondern auch die Legeröhren nach der Methode Dziedzicki's untersucht. Die Legeröhren wurden nicht auspraepariert sondern der sechste Hinterleibsring wurde durchgeschnitten. An den so verfertigten Praeparaten deckt der Hinterrand des siebenten Ringes gewöhnlich die *Pars basalis supera* (Dziedz.) und oft die Basis der Lamellen, aber als Ersatz ist dieser siebente Hinterleibsring bei einigen Arten charakteristisch. Die *Pars basalis infera* hat bei den meisten Arten der Gattung etwa dieselbe Form. Sie ist in ihrer ganzen Länge gespalten, und die hierdurch gebildeten zwei Läppchen sind an ihren Spitzen mit einigen langen Borsten versehen. Bei einigen Arten ist die *Pars basalis infera* jedoch ganz anders gebildet und für die respektiven Arten sehr charakteristisch.

Die Abbildungen der praeparierten Hypopygien und Legeröhren sind bei 55-facher, linearer Vergrösserung entworfen.

— 1. **E. trivittata** Staeg. 4 ♂. 2. ♀. **Ab** Karislojo; Juni (Frey). N. Helsingfors (Frey). **Oa.** Vasa (Frey).

Das Hypopygium variiert etwas: N:o 68 a. gehört einer helleren (Helsingfors und Karislojo), N:o 68 b. einer dunkleren (Karislojo) Varietät.

Hypop. Fig. 67, 68 a und 68 b.

Die Legeröhre und der siebente Hinterleibsring 115 und 116.

2. **E. leptura** Meig. 1 ♂.

Das Hypopygium des einzigen Männchens ist beschädigt.

3. **E. fungorum** Deg. (M. fusca Zett.).

Hypop. Fig. 69 und 70.

Legeröhre Fig. 113 und 114.

Alle die lappländische Exemplare (3 ♂. 3 ♀.), welche im Teil I zu dieser Art gerechnet wurden, gehören zur *E. spinigera* Winn.

— 4. **E. lateralis** Meig. 2 ♂. **Ab.** Kuustö (Lundstr.), Karislojo; Juni (Frey). 3 ♀. (Fig. 117) **Ab.** Kuustö (Lundstr.), **N.** Lojo; Juni (Frey). 3 ♀. (Fig. 119) **N.** Helsingfors, **Ab.** Karislojo; Juni (Frey).

Die Männchen (3), welche ich im Teil I zu dieser Art gerechnet habe, gehören zu drei verschiedenen Arten. Die praeparierten Hypopygien sind nemlich einander ganz ungleich. Das Exemplar, dessen Hypopygium am meisten mit Winnertz' Beschreibung übereinstimmt, habe ich zur *E. lateralis* gerechnet, und die beiden anderen Arten werde ich als *E. parva* und *E. exigua* unten beschreiben.

Die praeparierten Legeröhren der Weibchen gleichen etwas einander; ein konstanter Unterschied giebt's jedoch. Bei drei Exemplaren hat der siebente Hinterleibsring an der Mitte des oberen Randes einen Vorsprung (Fig. 117 und 118), bei drei ist erwähnter Rand bogig ausgeschnitten (Fig. 119). Die Weibchen der ersten Gruppe haben die Flügel graulich gefärbt, die der zweiten Gruppe graugelblich. Keinen anderen konstanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen kann ich finden. Ich glaube dass die Weibchen der ersten Gruppe zur *E. lateralis*, die der zweiten Gruppe zur *E. parva* gehören. Weil ich aber so wenige Exemplare von sowohl den Männchen als von den Weibchen besitze, darf ich darauf nicht bestimmt halten, und habe darum vorläufig die beiden Gruppen der Weibchen nur hier erwähnt.



Alle drei Arten scheinen auf Kuustö selten zu sein: ich konnte nemlich im vorigen Sommer, fleissigen Suchens ungeachtet, kein neues Exemplar finden.

Hypop. Fig. 71 und 72.

Legeröhre Fig. 117, 118 und 119.

— 5. **E. dorsalis** Staeg. ♂. —. **Ab.** Karislojo (Frey).

Hypop. Fig. 73 und 74.

Legeröhre Fig. 120.

(6). *E. confinis* Winn.

Sowohl das im Teil I erwähnte Exemplar als einige später gefangene Exemplare haben gelbe Schulterflecken, einen gelben Seitenfleck auf dem dritten Hinterleibsringe sowie den Bauch an den drei ersten Ringen gelb. Da jedoch die praeparierten Hypopygien dieser Exemplare denselben bei der *E. fungorum* Deg. völlig gleichen, muss ich glauben dass die Exemplare nur eine Varietät der *E. fungorum* bilden.

Ob auch Winnertz' *E. confinis* nur eine Varietät ist, kann ich nicht entscheiden.

7. **E. festiva?** Winn. 1 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö: im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Dass Männchen stimmt in allen Details mit den im Teil I erwähnten Exemplaren überein. Ausser der im Teil I angeführten Abweichung von der Beschreibung Winnertz' haben alle drei Männchen sowie das Weibchen die dritte Längsader an der Spitze sehr wenig aufwärts geschwungen.

Ich kann jedoch nicht glauben dass diese Exemplare einer besonderer Art angehörig wären, denn im übrigen, auch hinsichtlich dem Hypopygium, stimmen sie gut mit Winnertz' Beschreibung von der *E. festiva* überein.

Beim Weibchen ist der Hinterleib hellgelb mit grossen dreieckigen, schwarzbraunen Flecken auf den beiden ersten Ringen und breiten, schwarzbraunen Apicalbinden auf den übrigen Ringen. Diese Binden laufen an der Mitte in eine an der Spitze erweiterte und abgestutzte Fortsetzung aus, welche fast zur vorliegenden Binde reicht. Hierdurch wird eine fast zusammenhängende Längsstrieme auf der Mitte des Hinterleibsrücken gebildet. Der ganze Bauch ist hellgelb. Im übrigen gleicht das Weibchen dem Männchen.

Hypop. Fig. 75 und 76.

Legeröhre Fig. 121 und 122.

(8). *E. modesta* L. Duf. = *E. pallida* Stann.

Das Exemplar stimmt wohl völlig mit den Beschreibungen von Leon Dufour und Staeger überein, das praeparierte Hypopygium gleicht aber in allen Details demselben bei der *E. pallida* Stann. Ich glaube darum, dass *E. pallida* Stann. und *E. modesta* L. Duf. synonym sind.

9. *E. unimaculata* Zett.

Legeröhre Fig. 123, 124 und 125.

10. *E. pallida* Stann. (M. ochracea Zett.).

Hypop. Fig. 77 und 78.

Legeröhre Fig. 126 und 127.

\* 11 (0--1). *E. intersecta*? Meig. 1 ♂. Ka. Weckelaks (Forsius).

Bei diesem Exemplare ist der Hinterleib sehr schmal, fast wie bei der *E. leptura* Meig., das Hypopygium ist länger als der sechste Hinterleibsring und die kurze Mediastinalader wohl gegen die erste Längsader geneigt, diese aber nicht erreichend. Im übrigen mit Winnertz' Beschreibung übereinstimmend. Die Basis der Untergabel der Flügel liegt sehr wenig jenseits der Basis der Spitzengabel.

Hypop. Fig. 153 und 154.

\* 12 (0—1). *E. subulata* Winn. 1 ♂. 1 ♀. Ab. Kuustö; im Juli am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Hypop. Fig. 79 und 80.

Legeröhre Fig. 128 und 129.

Das ♀. Exemplar, welches ich für das Weibchen dieser Art halte, hat die Fühler etwa so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, aber gleicht im übrigen dem Männchen. *Pars basalis* (Dziedz.) *ovipositoris* ist wie gewöhnlich in ihrer ganzen Länge gespalten, die beiden Lappen sind fast rektangulär, am hinteren Rande mit vier ziemlich kurzen, aber starken Borsten versehen. Die „Lamellen“ sind sehr lang; eine Trennung i *lamellae anteriores* und *posteriores* ist aber nicht zu bemerken.

\* 13 (0—1). *E. tenuicornis*? v. d. Wulp. 1 ♂. Ab. Kuustö; im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Die Basis der Spitzengabel liegt unter der Wurzel der dritten Längsader, die Basis der Untergabel aber *bedeutend* jenseits der Basis der Spitzengabel. Im übrigen stimmt das Exemplar mit Winnertz' und v. d. Wulp's Beschreibungen überein. Die Geisselglieder überall deutlich länger als breit, gegen die Spitze zu verschmälert und fast drei mal länger als breit.

Hypop. 81 und 82.

\* 14 (0—1). **E. pulchella?** Winn. 1 ♂. 3 ♀. **Ab.** Kuustö; im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.), **N.** Helsingfors, Kyrkslätt, im September (Frey).

Die allgemeine Körperfärbung bei diesen Exemplaren scheint mir etwas dunkler zu sein als in Winnertz' Beschreibung angegeben wird. Die Längsstriemen des Rückenschildes sind verschwommen und nicht deutlich getrennt. Im übrigen stimmen die Exemplare ziemlich gut mit der Beschreibung überein.

Es ist wohl fast unmöglich ohne Vergleichung mit dem Typusexemplaren etliche von den Winnertz'schen Exechia-Arten sicher zu bestimmen, weil die Beschreibungen der *unpraeparierten* Genitalia dazu nicht hinreichend sind. Ich bin auch darauf gefasst, dass etliche von meinen Exechia-arten bei der Vergleichung mit den Typus-exemplaren sich als unrichtig bestimmt erweisen können. Für mich war aber, um schärfere Artmerkmale als die früheren zu erreichen, das Sammeln von Abbildungen von den praeparierten Genitalia der verschiedenen Arten die Hauptsache; etwaige Irrungen in der Diagnose der Arten können später berichtigt werden.

Hypop. Fig. 83 und 84.

Legeröhre Fig. 130.

\* 15 (3—4). **E. spinigera** Winn. ♂. ♀. **Ab.** Kuustö (Lundstr.), Karislojo. **N.** Lojo (Frey), **Kl.** Sordavala, **Oa.** Wasa (Frey), **Lt.** Kola (B. Poppius), **Lf.** (Palmén, J. Sahlberg).

Die Art gleicht sehr der *E. fungorum* Deg. Sie unterscheidet sich jedoch von dieser durch das Fehlen einer deutlichen Striche an der Basis der Hinterschenkel sowie durch das Hypopygium. Die Legeröhre des Weibchens gleicht derselben bei der *E. fungorum*, ist aber kürzer.

Hypop. Fig. 85 und 86.

Legeröhre Fig. 111 und 112.

\* 16 (4—5). **E. concinna?** Winn. 1 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges; Juni, August (Lundstr.).

Stimmt mit Winnertz' Beschreibung darin überein, dass die Farbe des Weibchens mit der des Männchens ganz übereinstimmend ist; d. h., dass die dreieckigen, gelben Seitenflecke des Hinterleibes auch beim Weibchen fehlen. Die Farbe ist aber bei unseren Exemplaren sehr dunkel, fast schwarz. Die Brustseiten sind schwarz, nicht grauschimmernd.

Beim Männchen sind an den Vorderbeinen die Schienen einwenig länger, nicht kürzer, als die Metatarsen (36—33), beim Weibchen dagegen einwenig kürzer als die Metatarsen (23—25).

Hypop. Fig. 87, 88 und 89.

Legeröhre Fig. 132 und 133.

\* 17 (3—4). **E. lucidula** Zett. (*Mycetophila* Kertész' Kat.). 1 ♂. **Ab.** Kuustö: im August am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Die Art ist kenntlich an dem bei der Gattung *Exechia* ungewöhnlichen Glanze des Rückenschildes.

Hypop. Fig. 90 und 91.

\* 18 (5—6). **E. contaminata** Winn. 1 ♂. **Ab.** Sammatti: Juni (Frey).

Das Exemplar stimmt in allgemeinen mit Winnertz' Beschreibung gut überein. Das Hypopygium desselben hat aber auf dem Rücken des „grossen Dornes“ keinen „grossen, fast viereckigen Höcker“. Ich glaube jedoch, dass Winnertz damit die Unterzange (äussere Zange) gemeint hat. Diese, welche den „Dorn“ (Oberzange, innere Zange) an der Basis einschliesst, kann namentlich an trockenen Exemplaren eine solche Auffassung leicht veranlassen.

Hypop. Fig. 92 und 93.

\* 19 (5—6). **E. bicincta** Staeg. 2 ♂. **Ab.** Kuustö; im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.), **Ta.** Messuby (Frey).

Hypop. Fig. 94 und 95.

\* 20 (6—7). **E. interrupta** Zett. 1 ♂. **Ab.** Kuustö; im August am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Hypop. Fig. 96 und 97.

\*\* 21. (0—1). **E. fimbriata** nov. sp. ♂. *Flava, thoracis dorso vittis 3 confluentibus, fuscis; antennis fuscis, basi flavidis; abdominis segmento primo dorso segmentisque 2—4 maculis trigonis nigrofuscis, segmentis 5 et 6 nigrofuscis, margine posteriore ventrequae flavis: hypopygio magno, flavo, apice nigro; forcipis inferioris margine breviter nigrofimbriato: alis subhyalinis.* (Exsiccata.)

Long. corp.: 5 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler etwa so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, braun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb. Das erste Geisselglied doppelt so lang als breit, die übrigen Geisselglieder nur wenig länger als breit. Taster und Mundrand gelb, Untergesicht braun, Stirn und Scheitel schwarzbraun.

Rückenschild gelb mit drei zusammengefloßenen dunkelbraunen Längsstriemen. Brustseiten gelb mit hellbraunen Flecken, Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun. Schwinger bleichgelb.

Hinterleib schlank, gelb: erster Ring mit schwarzbraunem Rücken: der zweite, dritte und vierte mit grossen, dreieckigen, schwarzbraunen Rückenflecken, deren Basis am Vorderrande liegt und deren Spitze bis zum Hinterrande reicht; fünfter und sechster Ring schwarzbraun mit schmalen, gelben Hinterrandsbinden und gelbem Bauche. Hypopygium gross, so lang wie der sechste Hinterleibsring, gelb mit schwarzer Spitze.

Beine gelb, Tarsen und Sporne braun: Schenkelringe blassbraun mit schwarzen Strichelchen: die Hinterschenkel unten an der Basis mit einem blassbraunen Längsflecke. An den Vorderbeinen die Metatarsen  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie die Schienen.

Flügel einwenig bräunlich getrübt mit braunen Adern. Die Mediastinalader bogig in die erste Längsader mündend; die Wurzel der dritten Längsader vor der Mitte der ersten Längsader 40 und 53: —  $25 = 1$  m.m.); die etwas bogige dritte Längsader vereinigt sich unweit der Flügelspitze mit der Randader. Die Wurzel der dritten Längsader liegt weit jenseits der Basis der Spitzengabel aber vor der Basis der Untergabel. Die obere Zinke der Spitzengabel ist an der Spitze etwas nach oben, die untere etwas nach unten geschwungen. Die lange Analader

verschwindet gleich vor der Basis der Untergabel. Die Axillarader fast ebenso lang wie die Analader.

Das mit 15 % Kalilauge praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der unteren Lamelle (*Lamina basalis* Dziedz., *Lamella terminalis infera* Westhoff) tief ausgeschnitten; in der Mitte des Ausschnittes entspringt ein langer, keulenförmiger, starrer Anhang (nicht das Adminiculum). Die Unterzange gross, dütenförmig. *Der untere, innere Rand derselben mit kleinen, schwarzen Stäbchen befranzt.* Der obere, innere Rand der Unterzange an der Mitte mit nur einigen, ebensolchen Stäbchen versehen. Die Oberzange sehr klein. Vor der letzteren entspringt von der oberen, hinteren Ecke der unteren Lamelle jederseits ein kahler, starrer, brauner, fast keulenförmiger Vorsprung.

Hypop. Fig. 98 und 99.

1 ♂. **Ab.** Kuustö; im September an einer feuchten Wiese (Lundstr.).

\*\* 22. (1—2). **E. crucigera** nov. sp, ♂. ♀. *fusca; thoracis dorso nigrofusca, maculis humeralibus flavis, thoracis lateribus flavis, maculis nigrofuscis; abdomine nigrofusco, in segmentis 4 primis maculis lateralibus, triangularibus, flavis; hypopygio segmento ultimo parum brevior, flavo: ad marginem posteriorem laminae basalis hypopygii spina longa, apice subcruciformi: pedibus flavis; alis subhyalinis.* (Exsiccata.)

Long. corp.: 3 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler des ♂ etwas länger als, die des ♀ so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb, das erste Geisselglied doppelt so lang wie breit, die übrigen etwa so breit wie lang. Taster gelb. Untergesicht braun, Stirn und Scheitel schwarzbraun.

Rückenschild schwarzbraun mit gelben Schulterflecken Brustseiten gelb mit schwarzbraunen Flecken. Schildchen und Hinterrücken braun; Schwinger gelb.

Hinterleib schwarzbraun mit gelbem Bauche und mit gelben, dreieckigen Seitenflecken an den vier ersten Ringen. Der Hinterleib ist beim Männchen an der Basis sehr verengt. Die Seitenflecken sind beim Weibchen grösser und regelmässiger als beim

Männchen. Hypopygium gelb, einwenig kürzer als der sechste Hinterleibsring.

Beine gelb, die Schienen braun, die Tarsen schwarzbraun. An den Vorderbeinen die Metatarsen  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie die Schienen.

Flügel kaum graugelblich getrübt mit braungelben Adern. Mediastinalader beim Weibchen ein gegen die ersten Längsader gerichteter, kurzer Zahn, beim Männchen sehr undeutlich, fast fehlend. Die Wurzel der dritten Längsader vor der Mitte der ersten Längsader (♂. 43 und 53, ♀. 40 und 52). Die kleine Querader beim Männchen  $1\frac{1}{3}$  mal, beim Weibchen eben so lang wie der Stiel der Spitzengabel. Die Basis der Untergabel weit jenseits der Basis der Spitzengabel. Analader weit vor der Basis der Untergabel abgebrochen. Axillarader einwenig kürzer als die Analader.

Das mit 15 % Kalilauge praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der *lamina basalis* einwenig ausgebuchtet. In der Mitte der Ausbuchtung ein langer, starrer Anhang (nicht das Adminiculum), welcher an der Spitze fast kreuzförmig gebildet ist. Oberzange schmal, an der äusseren Seite behaart; Unterzange länglich lanzettförmig, länger als die Oberzange, an der äusseren Seite lang behaart, an der Spitze schief abgestutzt und daselbst mit feinen Borsten versehen.

Fig. 100 und 101.

Die praeparierte Legeröhre kurz, wenig charakteristisch.

Fig. 131.

1 ♂. 1 ♀. **Ab.** Kuustö: im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

\*\* 23. (3—4). **E. nigrofuscus** nov. sp. ♂. *Nigrofuscus*; capite thoraceque nigrofusca, cinereomicantibus; abdomine nigrofusco, segmentis 2 vel 3 primis ventre rufoflavis; hypopygio parvo, brunneo; pedibus flavis, tarsis nigrofusca, femoribus posticis subtus striga basali fusca; alis cinereo-hyalinis. (Exsiccata.)

Long. corp.: 3,5 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler etwa so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelblich. Die Geisselglieder fast so breit wie lang.

Taster gelb. Untergesicht, Stirn und Scheitel schwarzbraun, grauschimmernd.

Rückenschild schwarzbraun, grauschimmernd. Brustseiten schwarzbraun, fast schwarz, etwas grauschimmernd, Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun. Schwinger gelb.

Hinterleib mässig breit, schwarzbraun oder fast schwarz mit kurzen, anliegenden grauschimmernden Haaren. An den drei oder nur zwei ersten Ringen des Bauches rotgelb. Hypopygium klein, braun.

Hüften und Schenkel gelb, die Schienen und die Sporne bräunlich, die Tarsen schwarzbraun; auf der unteren Seite der Hinterschinkel, an der Basis ein brauner Strich. An der Vorderbeinen die Metatarsen und die Schienen gleich lang.

Flügel graulich getrübt mit etwas dunklerem Vorderrande und schwarzbraunen Adern. Mediastinalader ein gerader Zahn. Die Wurzel der dritten Längsader an der Mitte der ersten Längsader und weit jenseits der Basis der Spitzengabel. Die kleine Querader fast drei mal so lang wie der Stiel der Spitzengabel. Die fast gerade dritte Längsader weit vor der Flügelspitze mit der Randader sich vereinigend. Die obere Zinke der Spitzengabel sehr wenig gewölbt. Die Basis der Untergabel weit jenseits der Basis der Spitzengabel. Die Analader jenseits der Mitte des Stieles der Untergabel abgebrochen. Axillarader lang.

Das praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der *lamina basalis* breit winkelig ausgeschnitten. An der Mitte des Ausschnittes zwei ovale Scheiben. Oberzange gross, behaart, an der inneren Seite nahe der Spitze mit zwei spitzigen Aussprünge, und an der unteren Seite mit einer rechtwinkelig gebogenen Fortsetzung. Unterzange klein, an der Spitze mit feinen Borsten. Aus dem Inneren des Hypopygiums erhebt sich das Adminiculum mit tulpenförmiger Spitze.

Fig. 102 und 103.

Das praeparierte Hypopygium erinnert sehr an demselben bei der *E. lucidula* Zett., ist aber nur halb so gross.

2 ♂. Ab. Kuustö, im September am Fenster einer Veranda (Lundstr.), 1 ♀. N. Helsingfors (Frey).

\*\* 24. (4—5). *E. parva* nov. sp. ♂. *Fusca*; *thoracis dorso fusco macula humerali, parva flava; thoracis lateribus nigro-*



*fuscis: macula sub radice alae flava: hypopygio parvo, flavo: pedibus flavis; alis cinerascens. (Exsiccata.)*

Long. corp.: vix 3 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler kürzer als Kopf und Mittelleib zusammen; schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb. Das erste Geisselglied kaum doppelt so lang als breit, die übrigen etwa so breit wie lang. Taster schmutzig gelb. Untergesicht, Stirn und Scheitel braun bis schwarzbraun, grauschimmernd.

Rückenschild dunkelbraun mit kleinem, gelblichem Schulterfleck. Die Behaarung verhältnissmässig lang, graugelb. Brustseiten schwarzbraun, ein kleiner Fleck unter der Flügelwurzel jedoch rostgelb. Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun.

Hinterleib schwarzbraun, breit. an der Basis jedoch verengt, mit kurzen anliegenden gelblich schimmernden Haaren: der sechste Hinterleibsring so lang wie der fünfte, nach hinten nur wenig verschmälert: Hypopygium klein, gelb.

Beine gelb, die Schienen bräunlich, die Spitze der Hinter-schienen, die Tarsen und die Sporne schwarzbraun; an den Vorderbeinen die Schienen und die Metatarsen von gleicher Länge.

Flügel etwas graulich getrübt mit dunklerem Vorderrande und gelblicher Wurzel. Die Adern braun, am Vorderrande schwarzbraun. Mediastinalader ein gerader Zahn. Die Wurzel der dritten Längsader an der Mitte der ersten Längsader und jenseits der Basis der Spitzengabel. Die kleine Querader doppelt so lang wie der Stiel der Spitzengabel. Die fast gerade dritte Längsader weit vor der Flügelspitze mit der Randader sich vereinigend. Die obere Zinke der Spitzengabel wenig gewölbt. Die Basis der Untergabel weit jenseits der Basis der Spitzengabel. Analader fein. Axillarader lang.

Das praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der *lamina basalis* tief, bogig ausgeschnitten. Vor der Mitte des Ausschnittes nahe dem Rande zwei lange Borsten, und längs dem Rande auch einige lange Borsten. Die Ecken sehr lang ausgezogen, an der Spitze mit drei starken, platten Borsten versehen. Bei zwei Exemplaren sind diese Ecken noch länger als in der

Figur und fast zylindrisch ausgezogen. Oberzange breit lanzettähnlich mit etwas ausgezogener, stumpfer, kahler Spitze. An der äusseren Seite ist die Oberzange langbehaart. Unterzange klein, fast fadenförmig, in der Zeichnung nur hinter dem Spitzen der Oberzangen einwenig sichtbar. Hypop. 104 und 105.

Die Art gleicht der *E. lateralis* Meig., von welcher sie sich jedoch durch das Hypopygium entschieden unterscheidet.

4 ♂. **Ab.** Kuustö; im August am Fenster einer Veranda (Lundstr.), Karislojo (Frey). **N.** Helsingfors; Mai (Frey).

25. (4—5). **E. exigua** nov. sp. ♂. *Fusca; thoracis dorso fusco, margine anteriore luteo; abdomine fusco, in segmento tertio macula laterali, triangulari flava, in segmentis 2 primis ventre flavo; hypopygio parvo, flavo; pedibus flavis; alis flavescentibus, subhyalinis.* (Exsiccata.)

Long. corp.: 2,5 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler kaum so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, braun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb. Das erste Geisselglied fast doppelt so lang als breit, die übrigen etwa so breit wie lang. Taster und Mundrand schmutzig gelb. Untergesicht, Stirn und Scheitel braun, gelbschimmernd, Stirn und Scheitel mit anliegenden graugelben Haaren.

Rückenschild graubraun mit gelblichem Vorderrande. Die Behaarung kurz, gelbschimmernd, mit eingestreuten langen, schwarzen Haaren. Brustseiten braun. Schildchen und Hinter Rücken braun, etwas ins gelbliche spielend.

Hinterleib braun, etwas schlanker als bei der *E. lateralis*. Der sechste Ring so lang wie der fünfte, nach hinten sehr wenig verschmälert und fast senkrecht abgeschnitten. Die Behaarung verhältnismässig lang, gelb. An den zwei ersten Ringen in geringer Ausdehnung der Bauch gelb. Am Basalteile des dritten Ringes ein grosser, dreieckiger, gelber Seitenfleck. Hypopygium klein, gelb.

Beine gelb, Sporne und Tarsen braun. An den Vorderbeinen die Metatarsen und die Schienen gleich lang.

Flügel schwach gelblich tingiert mit gelber Flügelwurzel und braungelben Adern. Der Vorderrand nur einwenig dunkler als die übrige Flügelfläche. Mediastinalader ein gerader Zahn.

Die Wurzel der dritten Längsader an der Mitte der ersten Längsader und weit jenseits der Basis der Spitzengabel. Die kleine Querader fast drei mal so lang wie der Stiel der Spitzengabel. Die einwenig geschwungene dritte Längsader weit vor der Flügelspitze mit der Randader sich vereinigend. Die Basis der Untergabel weit jenseits der Basis der Spitzengabel. Die Analader fein, vor der Mitte des Stieles der Untergabel verschwindend. Axillarader lang.

Das praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der *lamina basalis* ziemlich tief, winkelig ausgeschnitten; an der Mitte des Ausschnittes, auf einem kleinen Läppchen ein Büschel von mässig langen Borsten. Oberzange (äussere Z.) klein, an der Spitze beborstet. Unterzange (innere Z.) dreieckig, am unteren Rande mit zwei schwarzen Warzen, die eine an der inneren Spitze, die andere an der Mitte. Unter der Unterzange befindet sich noch ein schmaler an der Spitze schwarzer Zangenarm. Fig. 106 und 107.

1 ♂. **Ab.** Kuustö: in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges in einem Tannenwalde (Lundstr.).

\*\* 26. (5—6). **E. bispinosa** nov. sp. ♂. *Fusca; thoracis dorso flavo, disco nigrofulco; antennis fuscis, basi flavidis; abdomine nigrofulco, incisuris 2 primis, macula laterali segmenti tertii ventrique segmentorum 3 primorum flavis; hypopygio fuscoluteo, ad marginem posteriorem laminæ basalis setis 4 per-magnis, in exsiccatis spinas binas simulantibus; pedibus flavis; alis subhyalinis.* (Exsiccata.)

Long. corp.: 3,5 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler etwa so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, braun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes gelb. Das erste Geisselglied kaum doppelt so lang als breit, die übrigen Geisselglieder breiter als lang, gegen die Spitze zu jedoch verschmälert. Taster braun oder braungelb. Untergesicht braun, Stirn und Scheitel schwarzbraun.

Rückenschild gelb, oben in grosser Ausdehnung schwarzbraun. Das Schwarzbraune des Rückenschildes erscheint fast wie drei ganz zusammengeflossene Striemen. Die Behaarung des Rückenschildes graugelb. Brustseiten gelb mit grossen

schwarzbraunen Flecken. Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun.

Hinterleib schwarzbraun; der Bauch an den drei ersten Ringen, die zwei ersten Inzisuren und ein kleiner Seitenfleck am dritten Ringe gelb; eine schmale, undeutliche Seitenstrieme zwischen den Rücken- und Bauchringen auch gelb. Hypopygium einwenig kürzer als der sechste Ring, braungelb. Die zusammengeklebten, grossen Borsten am Hinterrande der *lamina basalis* erscheinen beim trockenen Hypopygium als zwei lange Stacheln. Fig. 108 (Vergrösserung hier die 80-fache).

Beine hellgelb, die Sporne und die Tarsen bräunlich; an den Vorderbeinen die Metatarsen und die Schienen gleich lang. An den hintersten Schenkeln unten, an der Basis ein länglicher, brauner Fleck.

Flügel leicht gelblich tingiert mit braungelben Adern. Die Mediastinalader ein langer Zahn. Die dritte Längsader, von der Mitte der ersten Längsader entspringend, fast gerade, weit vor der Flügelspitze mit der Randader sich vereinigend. Die Wurzel der dritten Längsader weit jenseits der Basis der Spitzengabel und ebenso weit vor der Basis der Untergabel. Die kleine Querader fast 4 mal so lang wie der Stiel der Spitzengabel. Die obere Zinke der Spitzengabel an der vorderen Hälfte gewölbt. Die Zinken sowohl der Spitzengabel als der Untergabel vor dem Flügelrande verschwindend. Die Analader weit vor der Basis der kurzen Untergabel verschwindend. Axillarader fast ebenso lang wie die Analader.

Das praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der *lamina basalis* an der Mitte eng, aber ziemlich tief ausgeschnitten; *auf den Ecken des Ausschnittes stehen jederseits zwei lange, sehr starke Borsten.* Unterzange (äussere Z.) schmal lanzettförmlich, an der äusseren Seite lang behaart. Oberzange (innere Z.) schmal, an der Spitze plötzlich erweitert und daselbst, an der inneren Seite mit feinen Borsten versehen.

Fig. 109 und 110.

2 ♂. **Ab.** Kuustö: im September in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.), **N.** Kyrklätt, im September (Frey).

Weil die Nummer 6 und 8 ausgehen ist die Zahl der Arten in dieser Gattung nur 24.

**Zygomyia** Winn.

— 1. **Z. vara** Staeg. 2 ♀. Al. Finnström (Frey). Ab. Karislojo (Frey).

— 3. **Z. pictipennis** Staeg. 3 ♂. 2 ♀. Ab. Karislojo, Pojo (Frey), Ka. Weckelaks (Forsius).

(4). *Z. fascipennis?* Lundstr. = *Mycetophila semifusca?* Meig.

Von Herrn Dr. Dziedzicki brieflich darauf aufmerksam gemacht, dass diese vermeint neue Art vielleicht mit der *Mycothera semifusca* Meig. synonym wäre, verschaffte ich mir von der Firma Staudinger et Bang-Haas drei Exemplare (2 ♂. 1 ♀.) von der *M. semifusca* Meig. Diese Exemplare und meine Exemplare von *Z. fascipennis* (ich habe später 3 Weibchen auf Kuustö erbeutet) gehören ohne Zweifel zur selben Art. Sie stimmen auch ziemlich mit Meigen's Beschreibung von der *M. semifusca* überein, warum es nicht unmöglich ist, dass *Z. fascipennis* und *M. semifusca* Meig. synonym sind.

Ich glaube jedoch, dass diese Art in dieselbe Gattung mit der *Mycothera dimidiata* Staeg. nicht gut passt. Die Merkmale der Gattung *Mycothera*, so wie Winnertz sie angeben, passen auch ziemlich schlecht auf dieselbe.

Die rudimentäre obere Zinke der fünften Längsader variirt wohl bedeutend, aber an allen sieben Exemplaren ist sie abgebrochen, so dass ein Zwischenraum zwischen der fünften Längsader und der Basis der Zinke bleibt. Die Zinke ist gewöhnlich fast gerade und mit der fünften Längsader entweder parallel oder gegen die Flügelspitze zu etwas divergierend. Bei einem Exemplare beträgt diese Divergenz auf einem Flügel sogar fast 45°. Die Spitze der Zinke ist gewöhnlich gar nicht gegen die fünfte Längsader geneigt.

Die Randader vereinigt sich bisweilen mit der Spitze der dritten Längsader, aber gewöhnlich läuft sie mehr oder weniger über diese hinaus.

Der Centralfleck der Flügel breitet sich immer etwas in die dritte Unterrandzelle aus, aber bisweilen streckt er sich fast zur Basis des Flügels.

Ich beschrieb im Teil I die Art als eine *Zygomyia*, weil ich damals die obere Zinke der fünften Längsader als eine zufällige Abnormität des Flügelgeäders betrachtete. So ist es wohl nicht der Fall, die rudimentäre Zinke ist sehr constant, aber die Art scheint mir jedoch auch jetzt mehr mit der *Zygomyia pictipennis* Staeg. als mit der *Mycothera dimidiata* Staeg. übereinzustimmen. Eigentlich sollte die Art eine besondere Gattung bilden.

Die praeparierten Hypopygien der *M. semitusca*? (Z. fascipennis?) und der *Zygomyia pictipennis* erinnern an einander und gehören zum bei der Gattung *Mycetophila* gewöhnlichen Typus.

### **Mycetophila** Meig.

— 1. *M. punctata* Meig. **Al.** (Frey). **Ta.** Messuby (Frey), **Oa.** Wasa (Frey).

— 2. *M. lineola* Meig. **Al.** (Frey). **Ta.** Messuby (Frey). **Oa.** Wasa (Frey).

— 3. *M. unipunctata* Meig. 1 ♂. 1 ♀. **Al.** Finström (Frey). **Ab.** Kuustö; Juni, in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.).

— 4. *M. pumila* Winn. 2 ♂. **Ab.** Karislojo, Juni (Frey). **Sammatti;** August (J. Sahlberg).

— 5. *M. adumbrata* Mik. 1 ♀. **Ab.** Sammatti (Frey).

— 6. *M. lunata*? Meig. 1 ♂. **N.** Helsingfors (Frey).

— 8. *M. signatoides* Dziedz. ♂. ♀. **Ab.** Karislojo (Frey).

— 11. *M. confluens* Dziedz. ♂. ♀. **Ab.** Karislojo (Frey, J. Sahlberg).

— 12. *M. marginata* Winn. ♂. ♀. **Ab.** Karislojo (Frey, J. Sahlberg).

— 14. *M. blanda* Winn. ♂. ♀. **N.** Helsingfors (Frey). **Ab.** Karislojo (Frey). **Ta.** Kangasala (Frey).

— 15. *M. luctuosa* Meig. 3 ♂. 3 ♀. **Ab.** Karislojo (Frey), **Sammatti** (J. Sahlberg). **N.** Helsingfors (Frey).

Auf Kuustö wurden später einige Männchen gefunden.

— 17. *M. vittipes* Zett. ♂. ♀. **Ab.** Karislojo (Frey). **N.** Helsingfors. **Oa.** Wasa (Frey).

— 18. **M. Zetterstedtii** Lundström. ♂. ♀. **N.** Helsingfors (Frey), **Ab.** Sammatti (J. Sahlberg).

Auf Kuustö wurden auch später viele neue Exemplare (♂. ♀.) gefunden.

— 19. **M. flavoscutellata** Lundström = **M. Schnablii** Dziedz. 1 ♂. 2 ♀. **Al.** Eckerö (Frey). **Ab.** Karislojo (Frey). **Ta.** Kangasala (Frey).

Auf Kuustö wurden auch später viele neue Exemplare (♂. ♀.) gefunden.

Herr Dr. Dziedzicki hat gütigst, brieflich mich darauf aufmerksam gemacht, dass *M. flavoscutellata* mit der früher beschriebenen *Mycothera Schnablii* Dziedz. synonym ist: der Name *flavoscutellata* darf also ausgehen.

Ich behalte jedoch den Genusnamen *Mycetophila* weil ich unter 20, in dieser Hinsicht untersuchten Exemplaren der Art, nur bei dreien ein deutliches unpaares Punktauge gefunden habe.

\* 21. (4—5). **M. sordida** v. der Wulp. 8 ♂. 2 ♀. **Ab.** Kuustö; in einer schattigen Grube am Fusse eines Berges (Lundstr.). **N.** Karislojo (Frey).

Die Flügelzeichnung bei dieser Art gleicht etwas derselben bei der *M. adumbrata* Mik. Die Art unterscheidet sich jedoch leicht von dieser durch die Hinterschenkel, welche nur an den äussersten Spitze schwach braun sind, während sie bei der *M. adumbrata* an der Spitze ziemlich breit schwarzbraun sind. Die Hypopygien der beiden Arten gleichen einander gar nicht.

Hypop. Fig. 134, 135 und 136.

\* 22. (13—14). **M. biusta** Meig. 4 ♂. **Ab.** Kuustö; Juni, Fangplatz der *M. sordida* (Lundstr.). 4 ♂. Karislojo, Juni (Frey, J. Sahlberg).

Bei allen Exemplaren ist die Flügelzeichnung sehr blass, eben wahrnehmbar. Hypopygium mit Dziedzicki's Zeichnung übereinstimmend.

\* 23. (11—12). **M. rufescens** Zett. 1 ♀. **Ab.** Kuustö; Juli, an einer tiefschattigen, moosigen Felsenwand (Lundstr.).

\* 24. (16—17). **M. obscura** Dziedz. 6 ♂. **Al.** Eckerö (Frey). **Ab.** Kuustö (Lundstr.), Karislojo (Frey). **N.** Helsingfors (Frey).

Gleicht der *M. blanda* Winn., von welcher sie sich jedoch durch das merkwürdige Hypopygium des Männchen gut unter-

scheidet. Die Flügelzeichnung scheint zu variieren. Beim Exemplar aus Eckerö und bei einem Exemplare aus Kuustö stimmt sie mit Dziedzicki's Beschreibung völlig überein. Bei den Exemplaren aus Helsingē streckt sich die Praeapicalbinde nicht bis zur Spitze der ersten Längsader und bei einem Exemplare aus Kuustö ist diese Binde in der Mitte der ersten Hinterrandzelle plötzlich abgebrochen.

Das Adminiculum, welches bei den übrigen Exemplaren klein ist, ist bei einem Exemplare aus Helsingē gross und plump und ragt über die Spitze des Hypopygiums vor. Vielleicht steht diese Vergrösserung des Adminiculum, welche ich bei noch zwei anderen Mycetophilaarten beobachtet hat, mit der Fortpflanzung in Zusammenhang, vielleicht ist sie nur eine Missbildung. Bei einem anderen am selben Platze gleichzeitig gefangenen Exemplare ist das Adminiculum klein.

\* 25. (14—15). **M. bialorussica** Dziedz. 3 ♂. **Ab** Karislojo Juni (Frey).

Eine durch ihre *beim Männchen* verdickte Glieder der Vordertarsen sehr interessante Art.

\* 26. (14—15). **M. fuliginosa** Dziedz. 1 ♂. **Ab**. Karislojo; Juni (Frey).

\* 27. (14—15). **M. russata** Dziedz. 1 ♂. **Ka**. Weckelaks (Forsius).

\* 28. (16—17). **M. bimaculata** Fabr. 3 ♀. **Ab**. Kuustö; im Monat Mai und September (Lundstr.), Karislojo (Forsius).

Die Exemplare gleichen im Habitus der *M. Zetterstedtii* Lundstr., von welcher sie jedoch durch die deutlich verdickten drei mittleren Glieder der Vordertarsen sich sogleich unterscheiden. Der Rückenschild ist, wie bei der *M. Zetterstedtii*, schwarzbraun mit gelbem Schulterfleck, der schwarzbraune Strich am oberen Rande der Hinterschenkel *fehlt* aber, und die dunkle Praeapicalbinde der Flügel streckt sich nur zur *Mitte* der ersten Hinterrandzelle.

\*\* 29. **M. Freyii** nov. sp. ♂. *nigro-fusca; antennis fuscis, articulo primo nigro-fusco, basi luteo, articulo secundo luteo; margine anteriore thoracis angustissime rufo-flavo; pedibus luteis, coxis posticis basi femoribusque posticis apice nigro-*



*fuscis; alis cinereohyalinis, macula centrali, minuta fasciaque anteapicali, abbreviata fuscis.* (Exsiccata.)

Long. corp.: 3 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler einwenig länger als Kopf und Mittelleib zusammen, braun, das erste Wurzelglied schwarzbraun mit braungelber Basis, das zweite Wurzelglied braungelb. Taster braun. Unter gesicht, Stirn und Scheitel schwarzbraun, fast schwarz, letzterer mit anliegenden grauen Härchen.

Rückenschild schwarzbraun, fast schwarz, mit schmalem rotgelbem Vorderrande. Die Behaarung des Rückenschildes besteht aus kurzen, anliegenden, gelbschimmernden Härchen: nur am Hinterrande einige längere, schwarze Borsten. Brustseiten schwarz. Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun, fast schwarz. Schwinger gelb.

Hinterleib kurz, keulenförmig, schwarz, mit anliegenden, kurzen, gelbschimmernden Härchen. Hypopygium sehr klein, schwarzbraun.

Beine braungelb, Schienen und Tarsen etwas dunkler. Die hintersten Hüften an der Basis und die hintersten Schenkel an der Spitze schwarzbraun. Die Vorderschienen  $\frac{1}{6}$  länger als die Vordermetatarsen. Hinterschienen mit zwei Reihen starker, schwarzbrauner Dorne auf der Aussenseite.

Flügel gelbgrau getrübt mit gelbbraunen Adern, braunem Centralfleck und blassbrauner, abgekürzter Praeapicalbinde. Der kleine Centralfleck liegt zu beiden Seiten des Anfangsteils der dritten Längsader und füllt die Basis der ersten Hinterrandzelle. Die Praeapicalbinde füllt die Spitze der Unterrandzelle, erreicht aber nicht die Ende der ersten Längsader und erstreckt sich nach unten zu nur einwenig über die dritte Längsader. Die Basis der Untergabel liegt etwas jenseits der Basis der Spitzengabel. Analader zart, weit vor der Basis der Untergabel verschwindend. Axillarader zart aber lang.

Das praeparierte Hypopygium: Der hintere Rand der *lamina basalis* fast gerade, nicht ausgeschnitten. Unterzange von unten gesehen an einen Vogelkopfe erinnernd. Oberzange mit

einigen kurzen Stacheln am inneren Rande. Die oberen Lamellen an der Spitze grob gesägt.

Fig. 137, 138 und 139.

3 ♂. **N.** Helsingfors; im Mai und September (Frey).

\*\* 30. **M. autumnalis** nov. sp. ♂. *Fusca, palpis et antennarum basi luteis; thoracis dorso rufo-flavo, vittis 3 subconfluentibus fuscis; hypopygio fuscoluteo; pedibus halteribusque flavis, femoribus posticis apice nigrofuscis, tarsis fuscis; alis flavescens, subhyalinis, macula centrali fasciaque anteapicali, abbreviata nigrofuscis; forcipe inferiori hypopygii praeeparati trilobata.* (Exsiccata.)

Long. corp.: 3,5 m.m.

Patria: Fennia australis.

Fühler einwenig länger als Kopf und Mittelleib zusammen, braun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geißelgliedes braungelb. Taster braungelb. Untergesicht bräunlich. Stirn und Scheitel dunkel braun, grauschimmernd, mit anliegenden gelbgrauen Härchen.

Rückenschild rotgelb mit drei etwas zusammengefloßenen, glanzlosen, dunkelbraunen Striemen; die mittlere fast den Halskragen erreichend, die seitenständigen vorn verkürzt; die Behaarung gelb mit schwarzen Härchen untermischt. Brustseiten schwarzbraun mit gelblichen Fleckchen. Schildchen dunkel braun mit rotgelbem Rande. Hinterrücken schwarzbraun. Schwinger gelb.

Hinterleib schwarzbraun, fast schwarz mit kleinen, anliegenden, gelbschimmernden Härchen. Hypopygium klein, braungelb.

Beine gelb. Die Spitze der Hinterschenkel, besonders am oberen und am unteren Rande der Schenkel, schwarzbraun. Schenkelringe mit braunen Strichelchen. Tarsen braun. Vorder-schienen und Vordermetatarsen gleich lang. Hinterschienen mit zwei Reihen starker, schwarzbrauner Dorne auf der Aussenseite.

Flügel etwas gelblich tingiert mit schwarzbraunen Adern, schwarzbraunem Centralfleck und schwarzbrauner, abgebrochener Binde vor der Spitze. Der Centralfleck liegt zu beiden Seiten des Anfangsteils der dritten Längsader und füllt die Basis der ersten und zweiten Hinterrandzellen. Die Praeapicalbinde füllt

die Spitze der Unterrandzelle von der Spitze fast bis zur Mündung der ersten Längsader und reicht mit ihrem unteren Teile bis in die Mitte der ersten Hinterrandzelle. Die Basis der Untergabel liegt etwas jenseits der Basis der Spitzengabel. Analader weit vor der Basis der Untergabel abgebrochen.

Das praeparierte Hypopygium: Der hintere Rand der *lamina basalis* etwas verdickt, in der Mitte seicht ausgeschnitten. Unterzange dreiteilig; der unterste Teil blattförmig, behaart, mit zwei kleinen Börstchen am inneren Rande; der mittlere und der obere Teil dornförmig, letzterer and der Spitze erweitert. Oberzange mit einigen Stacheln am inneren Rande.

Bei diesem Exemplare ist das *adminiculum* sehr gross und angeschwollen. Es ist jedoch nicht wahrscheinlich dass es immer bei dieser Art so gestaltet ist. Ich habe nemlich bei der *M. obscura* Dziedz. und bei der *M. marginata* Winn., welche beide Arten gewöhnlich ein kleines Adminiculum haben, ausnahmsweise eine eben solche Anschwellung des Adminiculums gesehen (sieh unter *M. obscura*!). Fig. 140, 141 und 142.

1 ♂. Ab. Kuustö; im Monat September am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

\*\* 31. *M. quadra* nov. sp. ♀. *Nigrofusca*; *palpis et antennarum basi flavis*; *thoracis dorso rufo-flavo*, *vittis 3 fuscis*; *pedibus halteribusque flavis*, *femoribus posterioribus apice tarsisque nigrofuscis*; *hypopygio rufo-flavo*; *alis subhyalinis*, *macula centrali*, *quadrata fasciaeque arcuata*, *anteapicali nigrofuscis*; *ad marginem posteriorem forcipis inferioris hypopygii praeparati bacillis minutissimis nigris*. (Exsiccata.)

♀. *terebra lamellis fuscis instructa*; *de cetero mari similis*. (Exsiccata.)

Long. corp.: 3 m.m.

Patria: Fennia media.

Fühler etwa so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, schwarzbraun, die Wurzelglieder und die Basis des ersten Geisselgliedes rotgelb. Taster gelb. Untergesicht, Stirn und Scheitel schwarzbraun, letzterer etwas grauschimmernd, mit anliegenden grauen Härchen.

Rückenschild rotgelb mit einer braunen Mittelstrieme und zwei vorn und hinten verkürzten braunen Seitenstriemen. Der

Hinterrand des Rückenschildes rotgelb. Die Behaarung des Rückenschildes gelb mit etwas längeren schwarzen Haaren vermischt.

Brustseiten schwarzbraun, Prothorax jedoch rotgelb. Schildchen dunkelbraun. Hinterrücken schwarzbraun. Schwinger weissgelb.

Hinterleib fast schwarz mit sehr kleinen, gelben, anliegenden Härchen. Hypopygium klein rotgelb.

Beine bleichgelb, die Spitze der Hinterschenkel ziemlich breit und die der Mittelschenkel schmal schwarzbraun. Sporne und Tarsen dunkelbraun. Die langen schwarzen Dornen auf der Aussenseite der Hinterschienen in zwei etwas unregelmässigen Reihen.

Flügel graugelb getrübt mit braunen Adern. Die Basis der Untergabel einwenig vor der Basis der Spitzengabel. Der quadratische, schwarzbraune Centrfleck liegt zu beiden Seiten des Anfangsteils der dritten Längsader, füllt die Basis der ersten und zweiten Hinterrandzellen und streckt sich mit seiner vorderen, unteren Ecke bis in die dritte Hinterrandzelle. Die schwarzbraune Praeapicalbinde beginnt vor der Mündung der ersten Längsader, füllt die Spitze der Unterrandzelle und den oberen Teil der ersten Hinterrandzelle bis zur Mitte und biegt sich hier spitzwinkelig nach aussen zur oberen Zinke der Spitzengabel. Von genannter Zinke biegt sich die jetzt sehr verblasste und nicht znsammenhängende Binde wieder etwas nach vorn und verschwindet bei der oberen Zinke der Untergabel. In der Analzelle liegt auch ein undeutlicher Schattenfleck. Analader weit vor der Basis der Untergabel verschwindend. Axillarader ziemlich derb.

Der praeparierte Hypopygium: Der Hinterrand der *lamina basalis* etwas verdickt, in der Mitte seicht ausgeschnitten. Unterzange besteht aus einem unteren und einem oberen Teile; der untere Teil fein behaart, an der Spitze mit einigen schwarzen Stäbchen; der obere Teil am hinteren Rande mit sehr kurzen, schwarzen Stäbchen dicht besetzt. Oberzange mit einer nach unten zu gerichteten Spitze und am inneren Rande mit einigen zarten Stacheln.

Hypop. Fig. 143, 144 und 145.

Das Weibchen hat eine kurze, schwarzbraune Legeröhre mit schwarzbraunen, ziemlich langbehaarten Lamellen, aber gleicht im übrigen völlig dem Männchen.

1 ♂. **Oa.** Wasa, im Monat September (Frey). 1 ♀. **Ab.** Karislojo; Juni (Frey).

### \* **Opistholoba** Mik.

\* 1. **O. caudata** Staeg. 1 ♀. **Ab.** Kuustö; August, am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

Bei diesem Exemplare sind die drei letzten Abdominalringe zum grössten Teil gelblich, es stimmt aber in übrigen mit den Beschreibungen völlig überein.

Das unpaare Punktauge ist bei diesem Exemplare nur eine sehr kleine, glanzlose Erhabenheit.

\* 2. **O. magnicauda** Strobl (Mycetophila Kertész' Kat.). 2 ♂. **Ab.** Kuustö; Juni, Fangplatz der *M. sordida* (Lundstr.), 1 ♀. Sammatti; Juni (Frey).

Bei diesen Männchen ist der ganze Hinterleib schwarzbraun, nur das grosse Hypopygium ist gelb. Im übrigen stimmt sie aber mit Strobl's Beschreibung völlig überein.

Beim Weibchen sind dagegen die vorderen Inzisuren des schwarzbraunen Hinterleibes sowie die beiden letzten Ringe derselben gelb. Die ziemlich dicken Lamellen der Legeröhre sind schwarz. Die schwarzbraunen Rückenschildstriemen des Weibchens sind zusammengefloßen. Im übrigen wie beim Männchen.

Hypopygium Fig. 146, 147 und 148. Vergrösserung nur die 55-fache.

### **Dynatosoma** Winn.

— 4. **D. fuscicorne** Meig. **Al.** (Frey). **Ab.** Sammatti (Frey).

\* 5. **D. ferruginea** Zett. (Mycetophila Kertész' Kat.). 1 ♂. **Ab.** Kuustö; August, am Fenster einer Veranda (Lundstr.).

### **Cordyla** Meig.

\* 3. **C. semiflava** Staeg. 1 ♀. Kuustö; am Fenster einer Veranda, im September (Lundstr.).

## Erklärung der Abbildungen.

					Vergrößerung
1.	Hypopyg. (praep.)	von	<i>Sciophila punctata</i>	Meig.;	von oben, 55-fache
2.	"	"	"	"	von unten, "
3.	"	"	"	<i>ruficollis</i> Zett.;	von oben, "
4.	"	"	"	"	von unten, "
5.	"	"	"	<i>nigricornis</i> Zett.;	von oben, "
6.	"	"	"	"	von unten, "
7.	"	"	"	<i>Hadroneura Palméni</i> Lundstr.;	von oben, 30-fache
8.	"	"	"	"	von unten, "
9.	"	"	"	<i>Coelosia truncata</i>	von oben, 55-fache
10.	"	"	"	"	von unten, "
11.	"	"	"	"	von der Seite, "
12.	"	"	"	<i>flavicauda</i> Winn.;	von oben, "
13.	"	"	"	<i>Allodia lugens</i> Wied.;	von oben, "
14.	"	"	"	"	von unten, "
15.	"	"	"	"	von oben, "
16.	"	"	"	"	von unten, "
17.	"	"	"	"	von unten, "
18.	Oberzange	"	"	"	von der Seite, "
19.	"	"	"	"	" "
20.	"	"	"	"	" "
21.	Hypopyg.	"	"	<i>Brachycampta triangularis</i> Strobl.;	von oben, "
22.	"	"	"	"	von unten, "
23.	"	"	"	<i>bicolor</i> Macq.;	von oben, "
24.	"	"	"	"	von unten, "
25.	Oberzange	"	"	"	von der Seite, "
26.	Hypopyg.	"	"	<i>alternans</i> Zett.;	von oben, "
27.	"	"	"	"	von unten, "
28.	"	"	"	<i>brachycera</i> Zett.;	von oben, "
29.	"	"	"	"	von unten, "
30.	"	"	"	<i>caudata</i> Winn.;	von oben, "
31.	"	"	"	"	von unten, "
32.	"	"	"	<i>griseicollis</i> Staeg.;	von oben, "
33.	"	"	"	"	von unten, "
34.	Legeröhre (unpraep.)	von	"	<i>flaviventris?</i> v. d. Wulp.;	von oben, "

Vergrößerung

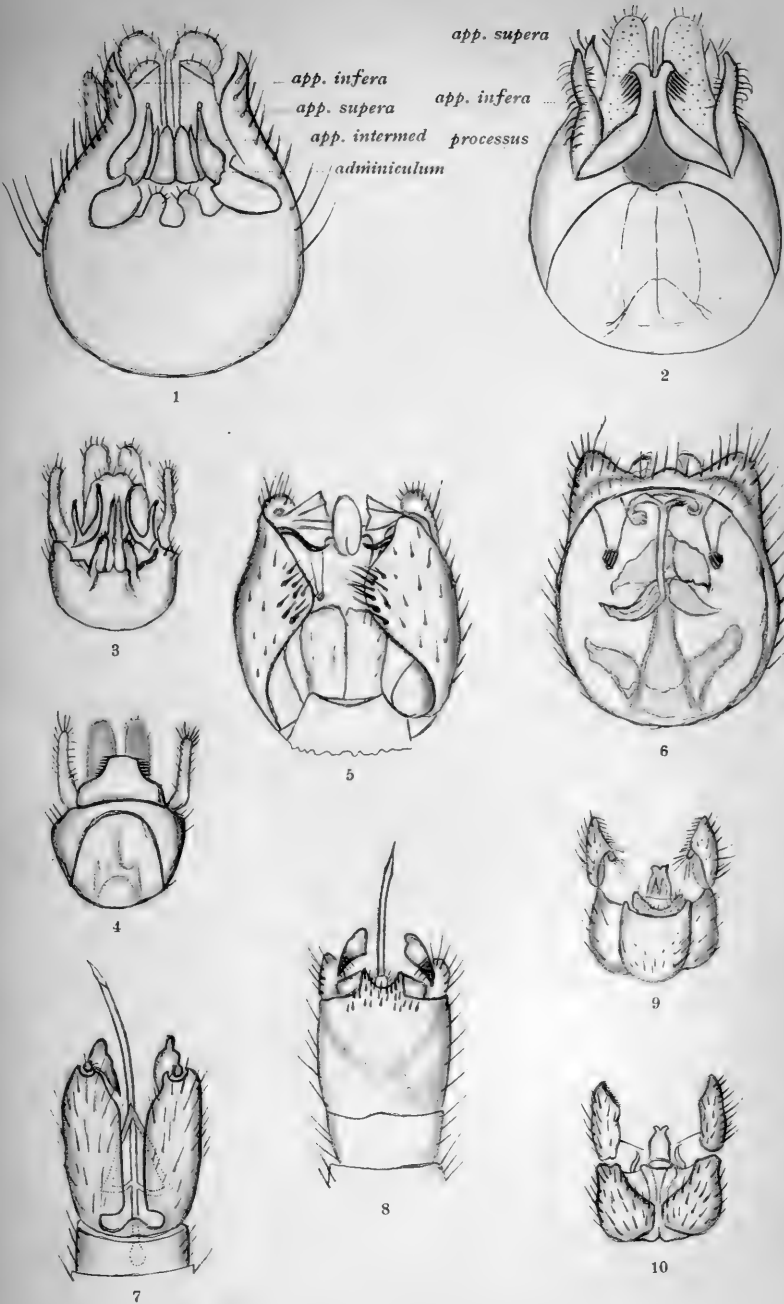
35.	Hypopyg. (praep.) von	<i>Brachycampta amoena</i>	Winn.;	von oben, 55-fache
36.	"	"	"	von unten, "
37.	"	"	<i>barbata</i>	von oben, "
38.	"	"	"	von unten, "
39.	"	"	"	von der Seite, "
40.	"	"	<i>nigrofusca</i>	von oben, "
41.	"	"	"	von unten, "
42.	"	"	<i>Trichonta atricauda</i> Zett.;	von oben, "
43.	"	"	<i>fissicauda</i> Zett.;	" "
44.	"	"	<i>hamata</i> Mik.;	von der Seite, "
45.	"	"	<i>melanopyga</i> Zett.;	von oben, "
46.	"	"	<i>submaculata</i> Staeg.;	" "
47.	"	"	"	von unten, "
48.	"	"	<i>spinosa</i> Lundstr.;	von oben, "
49.	"	"	<i>nigricauda</i> Lundstr.;	von unten, "
50.	"	"	<i>brevicauda</i> Lundstr.;	von oben, "
51.	"	"	"	von unten, "
52.	"	"	<i>bifida</i>	von oben, "
53.	"	"	"	von unten, "
54.	"	"	<i>trifida</i>	von oben, "
55.	"	"	"	von unten, "
56.	"	"	"	von der Seite, "
57.	"	"	<i>subfusca</i>	von oben, "
58.	"	"	"	von unten, "
59.	"	"	<i>funebria</i> Winn.;	von oben, "
60.	"	"	"	von unten, "
61.	"	"	<i>Phronia appropinquata</i> Strobl.;	von oben, 80-fache
62.	"	"	"	von unten, "
63.	"	"	"	von der Seite, "
64.	Legeröhre	"	<i>Dziedzickii</i> Lundstr.;	" 55-fache
65.	Pars basalis supra (praep.) von	<i>Phronia</i>	"	von oben, "
66.	" " infra	"	"	von unten, "
67.	Hypopyg. (praep.) von	<i>Exechia trivittata</i>	Staeg.;	von oben, "
68 a.	"	"	"	schief von unten, "
68 b.	"	"	"	" "
69.	"	"	<i>fungorum</i> Deg.;	von oben, "
70.	"	"	"	von unten, "
71.	"	"	<i>lateralis</i> Meig.;	von oben, "
72.	"	"	"	von unten, "
73.	"	"	<i>dorsalis</i> Staeg.;	von oben, "
74.	"	"	"	von unten, "
75.	"	"	<i>festiva?</i> Winn.;	von oben, "
76.	"	"	"	von unten, "
77.	"	"	<i>pallida</i> Stann.;	von oben, "
78.	"	"	"	von unten, "

79.	Hypopyg. (praep.)	von	<i>Erechia subulata</i>	Winn.;	von oben, 55-fache
80.	"	"	"	"	von unten, "
81.	"	"	"	<i>tenuicornis?</i> v. d. Wulp.;	von oben, "
82.	"	"	"	"	von unten, "
83.	"	"	"	<i>pulchella?</i> Winn.;	von oben, "
84.	"	"	"	"	von unten, "
85.	"	"	"	<i>spinigera</i> Winn.;	von oben, "
86.	"	"	"	"	von unten, "
87.	"	"	"	<i>concinna?</i> Winn.;	von oben, "
88.	"	"	"	"	von unten, "
89.	"	"	"	"	von der Seite, "
90.	"	"	"	<i>lucidula</i> Zett.;	von oben, "
91.	"	"	"	"	von unten, "
92.	"	"	"	<i>contaminata</i> Winn.;	von oben, "
93.	"	"	"	"	von unten, "
94.	"	"	"	<i>bicincta</i> Staeg.;	von oben, "
95.	"	"	"	"	von unten, "
96.	"	"	"	<i>interrupta</i> Zett.;	von oben, "
97.	"	"	"	"	von unten, "
98.	"	"	"	<i>fimbriata</i>	von oben, "
99.	"	"	"	"	von unten, "
100.	"	"	"	<i>crucigera</i>	von oben, "
101.	"	"	"	"	von unten, "
102.	"	"	"	<i>nigrofusca</i>	von oben, "
103.	"	"	"	"	von unten, "
104.	"	"	"	<i>parva</i>	von oben, "
105.	"	"	"	"	von unten, "
106.	"	"	"	<i>exigua</i>	von oben, "
107.	"	"	"	"	von unten, "
108.	"	(unpraep.)	"	<i>bispinosa</i>	von der Seite, 80-fache
109.	"	(praep.)	"	"	von oben, 55-fache
110.	"	"	"	"	von unten, "
111.	Legeröhre	"	"	<i>spinigera</i> Winn.;	von oben, "
112.	"	"	"	"	von der Seite, "
113.	"	"	"	<i>fungorum</i> Deg.;	von oben, "
114.	"	"	"	"	von der Seite, "
115.	"	"	"	<i>trivittata</i> Staeg.;	" "
116.	"	"	"	"	von unten, "
117.	"	"	"	<i>lateralis</i> Meig.;	von oben, "
118.	"	"	"	"	von der Seite, "
119.	"	"	"	"	von oben, "
120.	"	"	"	<i>dorsalis</i> Staeg.;	" "
121.	"	"	"	<i>festiva?</i> Winn.;	" "
122.	"	"	"	"	von der Seite, "
123.	"	"	"	<i>unimaculata</i> Zett.;	von oben, "



					Vergrößerung
124.	Legeröhre (praep.)	von	<i>Erechia unimaculata</i>	Zett.;	von unten, 55-fache
125.	"	"	"	"	von der Seite, "
126.	"	"	"	<i>pallida</i> Stann.;	von oben, "
127.	"	"	"	"	von unten, "
128.	"	"	"	<i>subulata</i> Winn.;	von oben, "
129.	"	"	"	"	von der Seite, "
130.	"	"	"	<i>pulchella?</i> Winn.;	von oben, "
131.	"	"	"	<i>crucigera</i>	von der Seite, "
132.	"	"	"	<i>concinna?</i> Winn.;	von oben, "
133.	"	"	"	"	von der Seite, "
134.	"	"	"	<i>Mycetophila sordida</i> v. d. Wulp.;	von oben, 80-fache
135.	"	"	"	"	von unten, "
136.	"	"	"	"	von der Seite, "
137.	"	"	"	<i>Freyii</i> ;	von oben, "
138.	"	"	"	"	von unten, "
139.	"	"	"	"	von der Seite, "
140.	"	"	"	<i>autumnalis</i> ;	von oben, "
141.	"	"	"	"	von unten, "
142.	"	"	"	"	von der Seite, "
143.	"	"	"	<i>quadra</i> ;	von oben, "
144.	"	"	"	"	von unten, "
145.	"	"	"	"	von der Seite, "
146.	"	"	"	<i>Opistholoba magnicauda</i> Strobl.;	von oben, 55-fache
147.	"	"	"	"	von unten, "
148.	"	"	"	"	von der Seite, "
149.	Pars basal. supera (praep.)	von	<i>Phronia interstincta</i>	Dziedz.;	von oben, "
150.	Hypopyg. (praep.)	von	<i>Phronia nigripalpis</i> ;		"
151.	"	"	"	"	von unten, "
152.	"	"	"	"	von der Seite, "
153.	"	"	"	<i>Erechia intersecta?</i> Meig.;	von oben, "
154.	"	"	"	"	von unten, "
155.	"	"	"	<i>Neoempheria nigriceps</i> ;	von oben, "
156.	"	"	"	"	von unten, "
157.	Flügel	—	"	"	— 8-fache
158.	Hypopyg. (praep.)	"	<i>Trichonta conjungens</i> ;		von oben, 55-fache
159.	"	"	"	"	von unten, "
160.	"	"	"	"	von der Seite, "

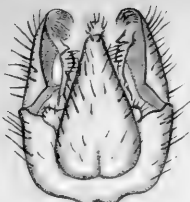




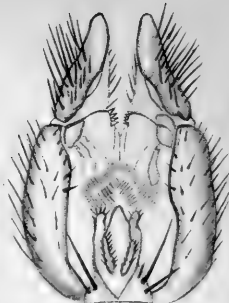




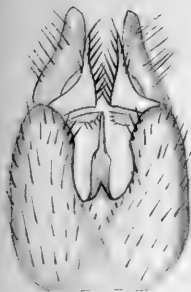
11



12



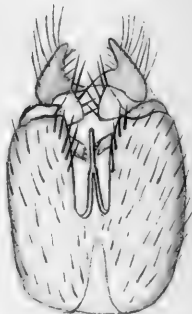
13



14



15



16



17



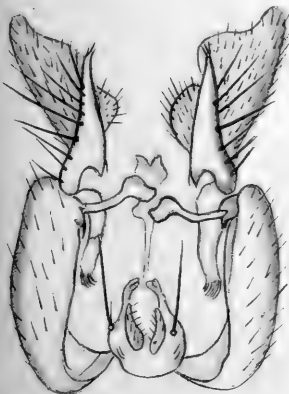
18



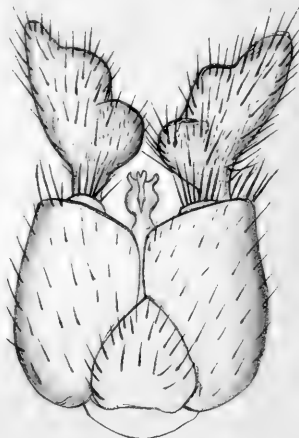
19



20



21



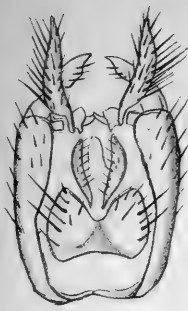
22

$$e^{-\frac{1}{2}x^2} \left( \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right)$$

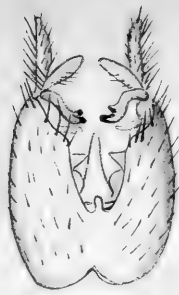
$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2}$$



23



24



25



26



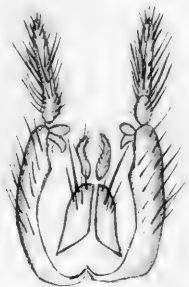
27



28



29



30



31



32



33







34



35



36



37



38



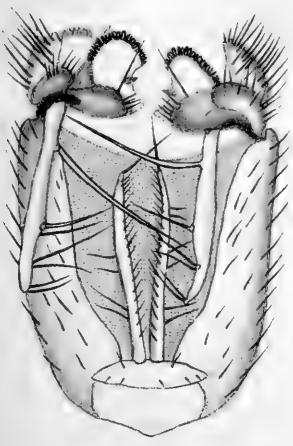
39



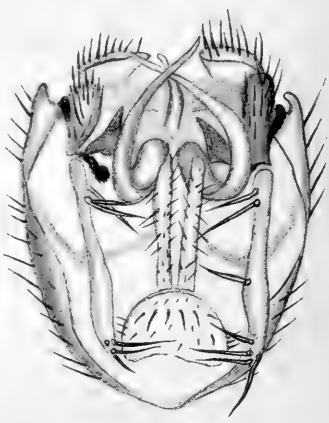
40



41

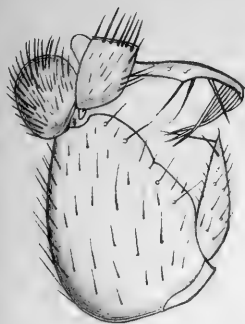


42

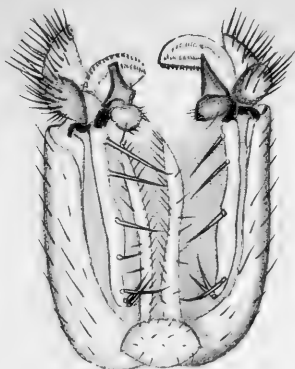


43

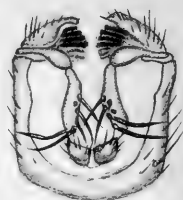




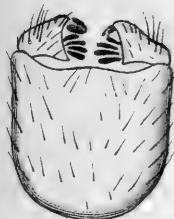
44



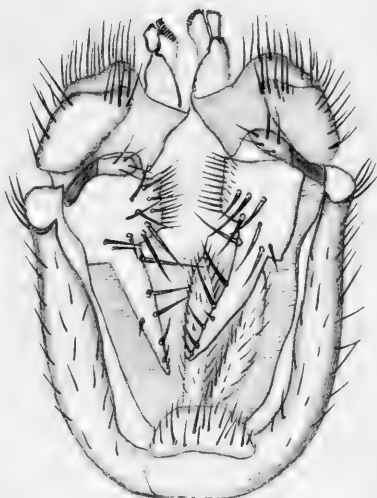
45



46



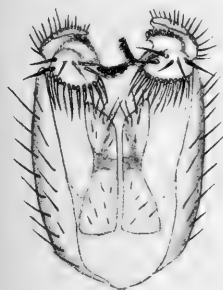
47



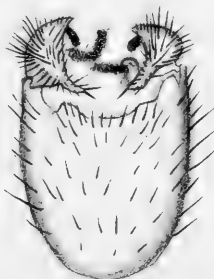
48



49



50



51



52

白 晴 門

月 日 五

月 日 五

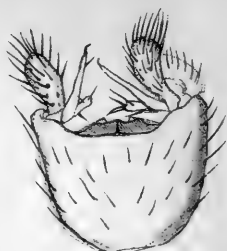
月 日 五



53



54



55



56



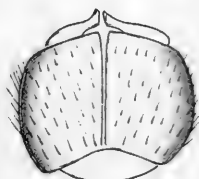
57



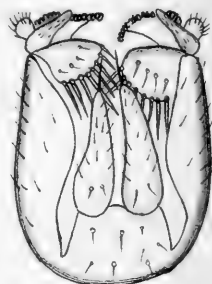
58



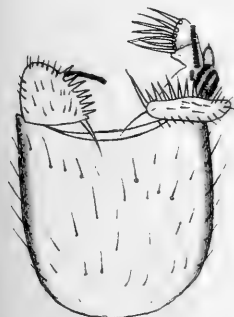
59



60



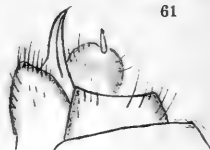
61



62



63



64



65



66

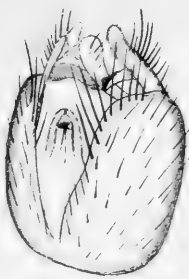
60 61 62

63 64 65

66 67 68



67



68



68



69



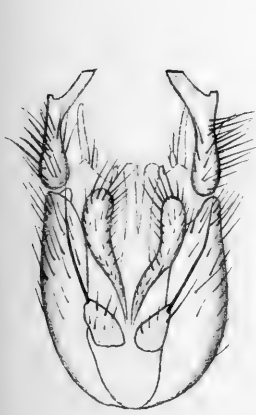
70



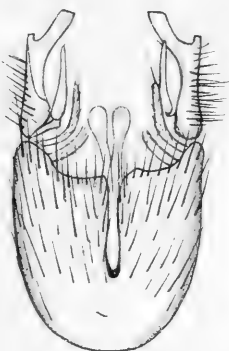
71



72



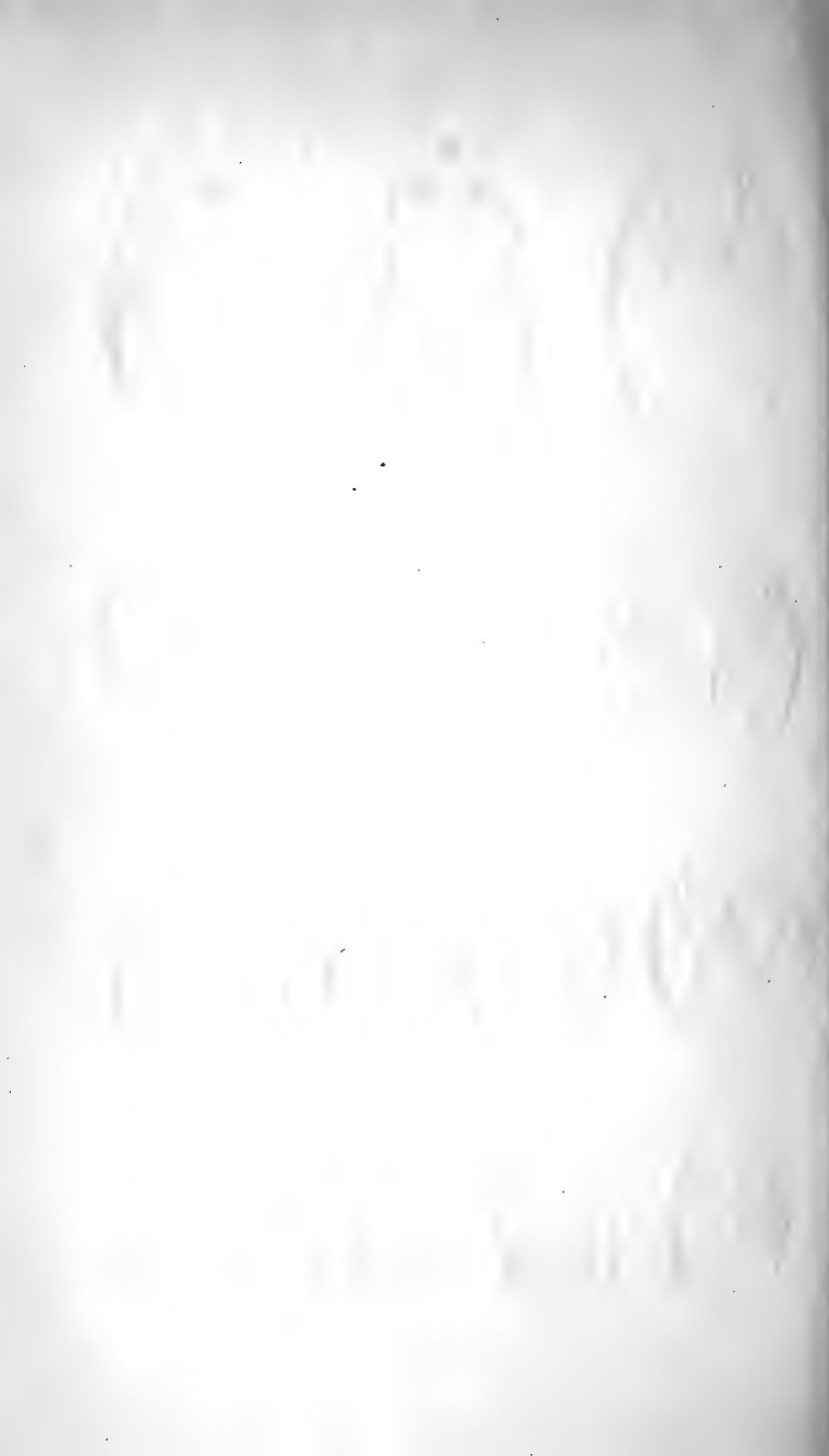
73



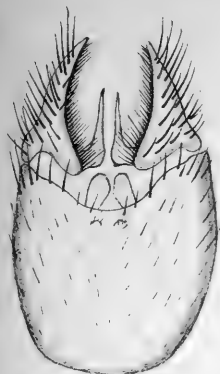
74



75



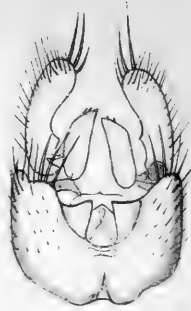




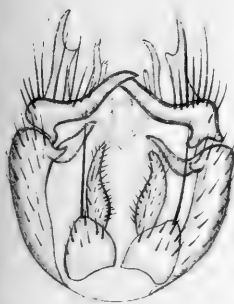
76



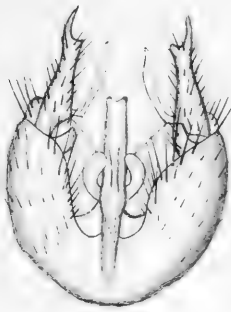
77



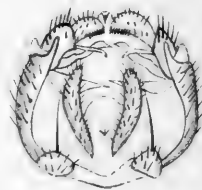
78



79



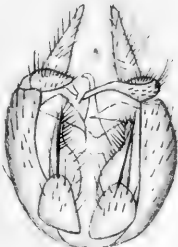
80



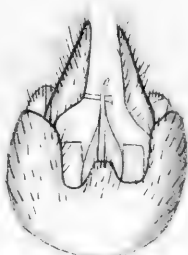
81



82



83



84



85



86



87



88



89

(15) (16)

(17) (18)

(19) (20)

(21) (22)



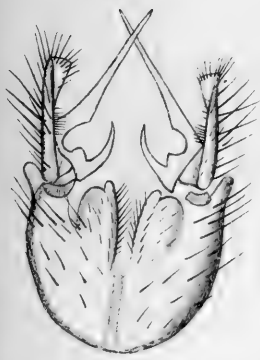
90



91



92



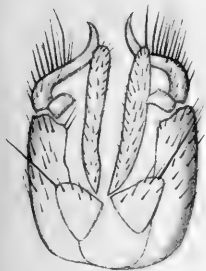
93



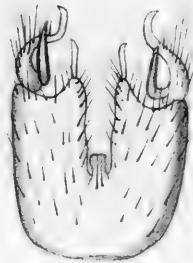
94



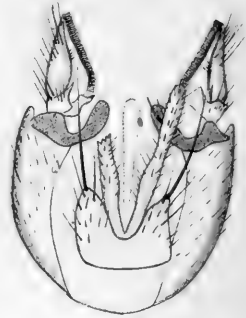
95



96



97



98



99



100



101





102



103



104



105



106



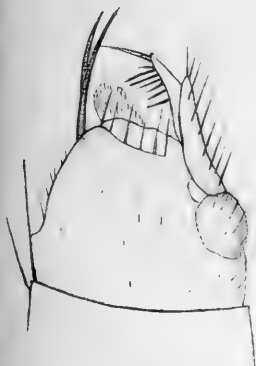
107



110



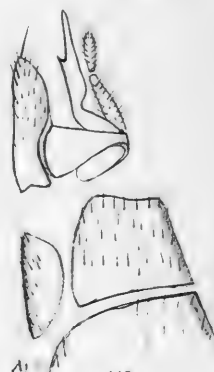
109



108



111



112



113



114



115

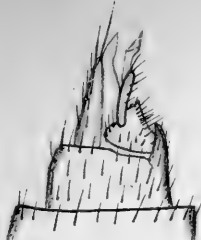


116





117



118



119



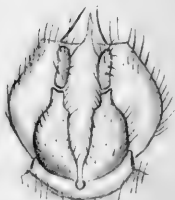
120



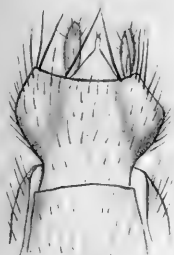
121



122



123



124



125



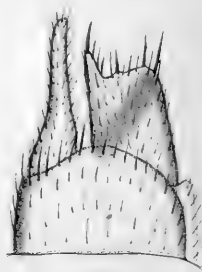
126



127



128



129







130



131



132



133



134



135



136



137



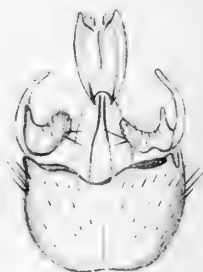
138



139



140



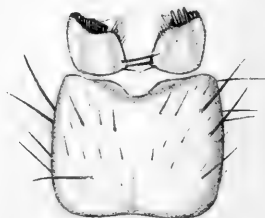
141



142

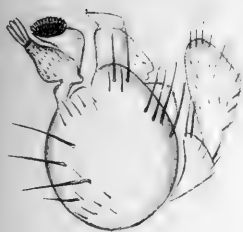


143



144

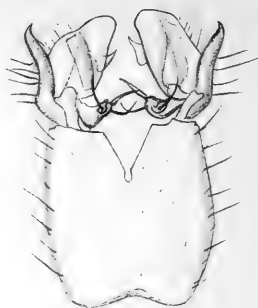




145



146



147



148



149



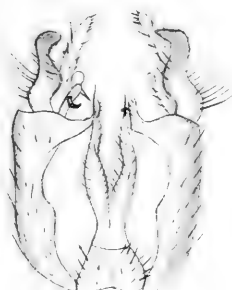
150



151



152



153



154





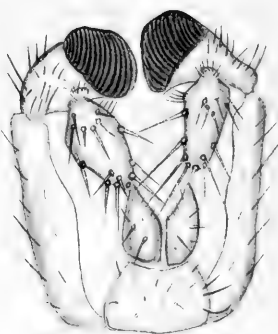
155



156



157



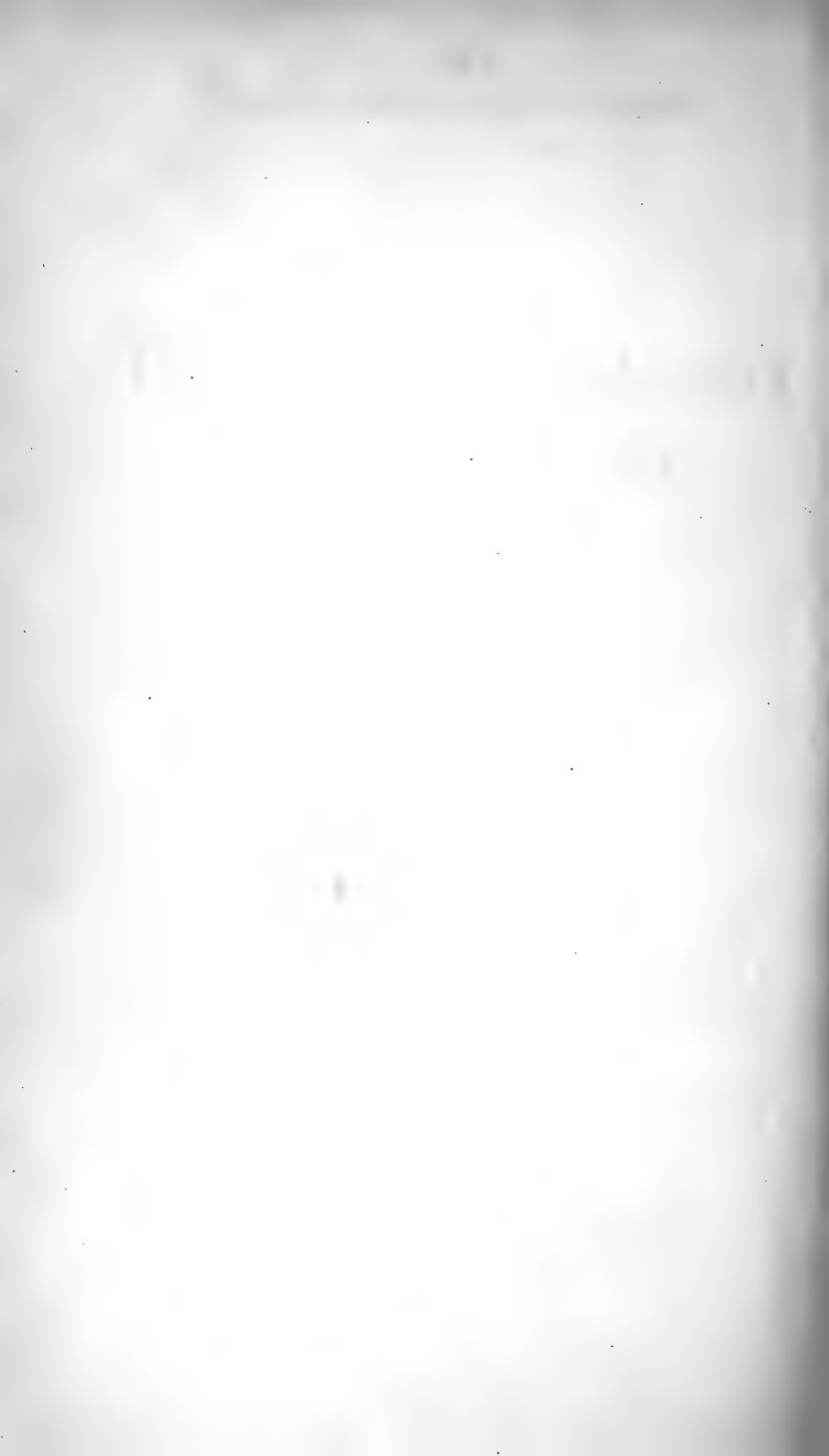
158



159



160



# FLORAN I LAPPAJÄRVI JÄMTE OMNÄJD

AF

A. L. BACKMAN

---

MED EN KARTA

*(Anmälld den 4 april 1908)*



HELSINGFORS 1909

HELSINGFORS  
J. SIMELII ARFVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG  
1909



Få af de botaniska provinserna i södra och mellersta Finland hafva i floristiskt hänseende blifvit så försummade som mellersta Österbotten (Om). Från äldre tider hafva vi Fredrik Hellströms »Förteckning öfver de i Gamlakarleby provincial-läkaredistrikt funna fröväxter och ormbunkar», hvilken finnes intagen i Societas pro Fauna et Flora Fennica's Meddelanden för år 1880 (hft 5). I samma sällskaps Acta XIII (1896) ingår en uppsats af Valter Laurén om »Växtförhållandena i gränstrakterna mellan mellersta och södra Österbotten», hvari dock ingår endast ett jämförelsevis ringa antal (högst 50) uppgifter om arternas utbredning i mellersta Österbotten. Hälften af dessa uppgifter hänför sig till Nykarleby, de öfriga till Munsala, Jeppo och Alahärmä. I Sällskapets arkiv förvaras en handskrifven »Redogörelse öfver resor företagna i mellersta Österbotten under sommaren 1892». I nämnda uppsats redogör fröken Helmi Tennander för resultatet af sina undersökningar i trakten kring Kalajoki älfs utlopp, Ylivieska, Nivala och Haapajärvi. Slutligen har I. Leiviskä sedan år 1900 varit sysselsatt med undersökningen af vegetationen på hafsstränderna mellan Uleåborg och Gamlakarleby. — Det är sålunda egentligen endast provinsens kusttrakter som äro kända. Öfriga delar hafva endast varit föremål för flyktigare botaniska undersökningar. Så är åtminstone förhållandet med socknarna kring Lappajärvi sjö i sydöstra delen af provinsen.

Våren 1902 öfverlämnade Presidenten Isak Fellman till Societas pro Fauna et Flora Fennica 400 Fmk i och för en botanisk undersökning af Lappajärvi jämte omnäjd. Summan anslogs af Sällskapet ledig att ansökas, men blef på grund af brist på sökande icke utdelad. På månadmötet i april 1903 beslöt Sällskapet åter lediganslå stipendiet, och uppmanades jag där-

vid af dåvarande sekreteraren, min forna lärare, Rektor Axel Arrhenius, att ansöka detsamma. Efter mycken tvekan gjorde jag det, sedan äfven Prof. J. P. Norrlin uppmanat mig därtill, och erhöll jag äfven stipendiet.

Denna sommar förskaffade jag mig genom flitiga och vidsträckt exkursioner kännedom om traktens allmänna natur och hopbrakte äfven betydande samlingar kärlväxter och mossor. För dessas tillkomst står jag delvis i tacksamhetsskuld till numera aflidne Studeranden Georg Ragnar Blom, som i botaniskt syfte medföljt till Österbotten, där han kvardröjde till början af augusti. — Sommarens exkursioner styrkte mig emellertid i mitt första intryck, att naturen kring Lappajärvi sjö är vida mer omväxlande än hvad jag förmodat. För att kunna fortsätta de påbegynta undersökningarna ansökte jag därför hos Societas pro Fauna et Flora Fennica våren 1904 ytterligare ett reseunderstöd om 150 Fmk, som äfven beviljades mig; beloppet ställde Presidenten Fellman åter till Sällskapets förfogande. Denna sommar förfullständigades de tidigare påbörjade floristiska anteckningarna och utsträcktes exkursionerna längs Esse å ned till hafvet och Jakobstad, hvarvid florans förändring mot kusten iakttoogs. — Äfven delar af somrarna 1905 och 1906 vistades jag i undersökningsområdet. Den förra sommaren gjordes ståndortsanteckningar samt en del höjdbestämmningar, den senare sommaren åtgick till stor del för sammanställandet af de tidigare gjorda iakttagelserna, ehuru äfven exkursioner företogos. Den allmänna delen af föreliggande undersökning har nedskrifvits i Lappajärvi vårvintern 1907, hvarunder äfven min kännedom om laf-floran ansenligt utvidgades.

Efterföljande uppsats utgör resultatet af de under denna tid företagna undersökningarna. Den största vikten har lagts på det rent floristiska, och torde växtförteckningen — så vidt den gäller kärlväxter — vara tämligen fullständig. Moss- och laf-förteckningarna äro däremot rätt ofullständiga, — särskildt med hänsyn till arternas utbredning — men torde dock äfven de försvara sin plats, såsom utgörande ett bidrag till kännedomen om mellersta Österbottens föga utredda kryptogamflora. Skildringen af vegetationen framträder på grund af anteckningarnas ofullständighet i ett mycket bristfälligt skick.

Hvad tidigare undersökningar inom området beträffa, så äro de få och mest af ringa betydelse. Åren 1833—49 anställde Prosten J. Fellman i Lappajärvi en mängd intressanta klimatologiska iakttagelser, hvilka finnas intagna i »Öfversikt af Finska Vetenskaps Societetens Förhandlingar» III s. 136. Där finnas fenologica för öfver 60 växter. Af stort intresse är R. Hammarströms »Iakttagelser öfver Lappajärvi sjö, speciellt öfver dess djupförhållanden» (Vetensk. Medd. af Geogr. Fören. hft III). — De i litteraturen tidigare förefintliga mer anmärkningsvärda floristiska uppgifterna inskränka sig till *Picea excelsa*  $\beta$  *obovata* och f. *medioxima* samt *Turritis glabra*. Däremot har jag erhållit en mängd, delvis värdefulla, upplysningar om floran inom området af särskilda på orten bosatta personer. Främst må därvid nämnas kyrkoherden i Lappajärvi, Prosten Anselm Nyström, som under en följd af år iakttagit floran i Lappajärvi kyrkoby och de senaste åren — dels ensam, dels jämte under-teknad — äfven exkurrerat i öfriga delar af området och därvid gjort intressanta fynd. Enstaka uppgifter hafva erhållits af Fil. Mag. E. Odenvall<sup>1)</sup> och dåvarande seminaristen, numera Folkskoleläraren Juho Hyytinen. Äfven af Forstmästaren J. H. Thomé har jag blifvit uppmärksamgjord på några sällsyntare arters förekomst i Soini och i trakten af Iirujärvi.

Vid mina arbeten har jag haft glädjen se desamma omfattas med intresse af särskilda personer, hvilka i olika afseenden varit mig behjälpliga. Främst har jag att med tacksamhet vända mig till Professor J. P. Norrlin, som under arbetets hela gång bistått mig med värdefulla råd och därjämte bestämt den hopbrakta *Hieracium*-samlingen. Vidare till Prosten Anselm Nyström, af hvilken jag erhållit en mängd upplysningar och i hvars sällskap jag gjort intressanta exkursioner. I stor tacksamhetskuld står jag äfven till Amanuensen Harald Lindberg, som bestämt mossorna, granskat kritiska växtformer och för öfrigt städse med stor beredvillighet varit mig behjälplig samt till Fil. Mag. G. Lång, som bestämt hela lafsamlingen.

Lappajärvi i april 1907.

<sup>1)</sup> Det förtjänar nämnas att magister Odenvall enl. egen uppgift under de senaste åren i Lappajärvi, Alajärvi och Vindala utplanterat en mängd sällsyntare växter.

Efter det denna uppsats nedskrifvits vistades undert. i början af sommaren 1907 en månad i Lappajärvi och gjorde därifrån särskilda resor i undersökningsområdet. De därvid vunna uppgifterna om arternas utbredning har af mig införts i manuskriptet. Likaså de talrika, delvis synnerligen intressanta uppgifter, som jag de senaste åren erhållit af Prosten A. Nyström. Grankulla i januari 1909.

---

Undersökningsområdet är beläget omkring öfre och mellersta delen af Esse ås vattensystem i sydöstra delen af Ostrobothnia media mellan  $62^{\circ} 54'$  och  $63^{\circ} 30'$  nordl. lat. samt  $45'$  och  $1^{\circ} 39'$  vestl. long. (Helsingfors). Arealen är omkring  $1,600 \text{ km}^2$ , hvaraf vattendragen upptaga inemot  $220 \text{ km}^2$ . Största bredden från öster till väster är 40 km och längden från NNV till SSO 77 km. Området är beläget på 30—100 kilometers afstånd från hafvet. Till detsamma höra halfva Evijärvi, nästan hela Lappajärvi, största delen af Vindala och Alajärvi samt en liten del af Soini. Några verkligt naturliga gränser äger området ej, utan äro de ofta godtyckligt dragna. I stort sedt följes dock vattendelaren, men ej strängt.

Enligt Atlas, utgifven af Sällskapet för Finlands Geografi, är föreliggande område beläget mellan årsisotermerna för  $+3^{\circ}$  och  $+4^{\circ} \text{ C}$ . Medeltemperaturen för månaderna skulle enligt samma karta utgöra för:

dec. $-5^{\circ}$	mars $-5,5^{\circ}$	juni $+13,5^{\circ}$	sept. $+10^{\circ}$
jan. $-7^{\circ}$	april $+1^{\circ}$	juli $+15^{\circ}$	okt. $+3,5^{\circ}$
febr. $-7^{\circ}$	maj $+7^{\circ}$	aug. $+14^{\circ}$	nov. $+0^{\circ}$

Totala nederbörds mängden var år 1894 minst 400 mm och år 1895 c. 350 mm. — Lappajärvi sjö är isfri i medeltal sex månader af året: islossningen försiggår omkring den 15:de maj (29 april—31 maj), isläggningen i medlet af november.<sup>1)</sup>

Traktens **terrängförhållanden** äro vida mer omväxlande än hvad man kunde förmoda. Ej ens Evijärvi socken — som dock ligger endast c. 40 km från hafvet — företer det österbottniska

---

<sup>1)</sup> Se klimatologiska iakttagelser anställda i Lappajärvi af J. Fellman åren 1833—49 (öfvers. af F. Vet. Soc. Förhandl. I s. 136).

flacklandets natur, och ju längre inåt landet man kommer, desto mera kuperadt blir landskapet, ända till dess man i Soini når landryggen, som har en helt annan natur än öfriga delar af området. Af de få uppgifter rörande höjdförhållandena som finnas skola här nämnas de viktigaste. Esse å invid Esse kyrka befinner sig 15 meter öfver hafvet, Evijärvi sjö 61 m, Lappajärvi 69 m, Kauhajärvi 76 m, Alajärvi minst 100 m, träsket Alanen (Vähäjärvi) i Soini c. 180 m, Naarasjoki, där den skär Soini landsväg c. 165 m.<sup>1)</sup> — Att äfven Evijärvi socken är rätt kuperad framgår tydligt redan af den mängd större och mindre holmar och uddar som finnes i Evijärvi sjö. Dessa holmar äro stundom rätt höga. De på flere af de större holmarna i norr till söder löpande åsarna höja sig stundom tämligen brant ända till 16 m öfver sjön.<sup>2)</sup> Några nämnvärda höjder anträffas för öfrigt ej i socknen. Mest kuperad är trakten strax öster om sjön. Den rakt mot norr till Teerijärvi ledande landsvägen går backe upp och backe ned. — Ansenligare höjder träffas först i Lappajärvi. Landsvägen från Evijärvi leder 3 km från Lappajärvi strand öfver sluttningen af det c. 52 m (öfver sjön) höga Hanhivuori. Högsta punkten af Kortessjärvi landsvägen (5 km fr. Lappajärvi) är 59 m. Längre söderut sänker sig eget nog vattendelaren mot Lappo vattensystem något, så att högsta punkten af landsvägen till Kauhajärvi befinner sig på en höjd af endast 40 m öfver sjön. Vattendelarens absoluta höjd torde sålunda variera mellan c. 110 och 130 m. Stigningen mot väster är rätt jämn, dock sträcker sig ett 10—17 m högt, högst  $\frac{1}{2}$  km bredt bälte längs nästan hela västra stranden af Lappajärvi sjö. Bortom detta ligger en  $\frac{1}{2}$ —1 km bred, odlad lägre mark och först bakom denna vidtar den jämna stigningen mot vattendelaren. — Öster om sjön äro terrängförhållandena mera om-

<sup>1)</sup> Uppgifterna erhållna af distriktsingenjören i Vasa län, E. F. Gestrin, utom för Naarasjoki och träsket Alanen, hvilka med aneroidbarometer uppmätts af lektor R. Hammarström. Alajärvi sjös höjd öfver hafvet har af mig endast approximativt beräknats.

<sup>2)</sup> I alla de fall där ej annat uttryckligen säges grunda sig höjduppgifterna i det följande på af mig sommaren 1905 företagna mätningar med en „Wredes afvägningsspegel“. Uppgifterna göra endast anspråk på att tjäna som relativa värden för höjdförhållandena.

växlande. De högsta delarna i Itäkylä torde ligga 30 à 40 m öfver sjön. Vanhavuori vid Öfvermark höjer sig dock 34 m öfver den omgifvande trakten och enligt en ungefärlig beräkning 55 m öfver sjön. Strax söder om Vieresjoki nedre lopp och norr om Lund sträcka sig ansenliga låga ängar från stranden inåt land (Repuli ängarna). Kring Vindala kyrkoby utbreder sig en vidsträckt odlad slättbygd. Sydost därom går en mäktig höjdsträckning i riktning mot sydväst utmed stranden af Lappajärvi sjö på 1 km:s afstånd från densamma ända till trakten af Kurejoki utlopp. Dess höjd öfver sjön är 60—80 m.<sup>1)</sup> Från denna höjdsträcknings västra del sänker sig marken söderut i en jämn sluttning rätt betydligt mot Alajärvi sjö och Kurejoki. I sitt nedre lopp genomflyter Kurejoki vidlyftiga låga ängsmarker. Högre upp vid ån är trakten svagt kuperad. De närmaste omgifningarna kring Alajärvi sjö äro låglända. Vid nordvästra stranden af Paalijärvi sjö höjer sig det skogklädda Herralan-kallio 60 m. Från Alajärvi sjö stiger marken endast svagt mot söder och sydost. Beger man sig längs Soini landsväg eller uppför Kuninkaanjoki, träffar man kuperad mark först vid landryggen. Nämda jämna marker bilda en vidsträckt högslätt, i hvars centrum befinner sig Röyrinki träsk. De första ansenligare höjderna vid Kuninkaanjoki äro Keisala och Vuorenmaa. Först något innan man kommer till Laasala vägskillnad är höjningen mera betydande. De högsta delarna af landryggen äro på en höjd af c. 200 m öfver hafvet. Suokonmäki<sup>2)</sup>, beläget

<sup>1)</sup> Pyhävuori höjer sig enligt af R. Hammarström med aneroid företagen mätning 79 m öfver Lappajärvi (Fennia 18 n:o 5). Enligt en af mig gjord afvägning höjer sig Alajärvi landsväg 4 km söder om Vindala kyrka c. 60 m öfver Lappajärvi.

<sup>2)</sup> På tal om Suokonmäki förtjänar nämnas hvad R. Hammarström säger i sin uppsats „Om strandbildningar och marina gränsen i södra Österbotten och angränsande trakter“, s. 10 (Fennia 18 N:o 5). „Utsikten härifrån är en af de mest egendomliga, man kan i vårt land påträffa. Ty på få ställen torde tvänne olikartade landskapstyper så omedelbart sammanstöta som här vid Suokonmäki. Nedanför åskadaren emot V, NV och N utbreder sig ett slättland af en säreget monoton och öde beskaffenhet. De mörkare schatteringarna beteckna grus- och sandmark med låg tallskog, de ljusare sank ängsmarker och strödda kyttländer, hvilkas torfjord underlagras af fin svämsand, de gråaktiga mossar och myrar. I denna ram ligga infattade likt trenne speglar

något utom området, är 235 m öfver hafvet. Dessa höjder resa sig ansevärt öfver den kringliggande trakten, så t. ex. Keisala c. 60 m öfver de under flytande bäckarna.

**Bärggrunden**<sup>1)</sup> kommer särskildt i de inre delarna af området tämligen allmänt i dagen. — I Evijärvi höja sig öfver löfängen på Rumppuniemi, beläget mellan Aho och Peltoniemi vid sjöns norra strand, en mängd omkring 1 m höga och 3—5 m långa klippor af skiffrig amfibolit. Nära intill finnas äfven några strandklippor. — Nära Järvelä finnas tämligen vidsträckta, låga bärg med *Cladina* täcke.

Bärg i fast klyft förekomma i Lappajärvi allmänt i trakten af Hankijärvi och bildas de hufvudsakligen af pegmatit och fin-kornig grå gneisgranit. Det mest bekanta bärget är Hankivuori väster om träsket. — Ett par km öster om Niska bro reser sig Pietilänkallio 27 m öfver omgifningen; det är anmärkningsvärdt för sina egendomliga klyftformationer, hvilka sträcka sig Ö—V och uppnå ett djup af c. 3 m. Tre km östligare höjer sig Vanhavuori, som utgör nordligaste delen af en i N—S löpande höjdsträckning; österut sänker sig bärget brant i stup på ända till 4 m. — Öfverhufvud synas bärigen nordost och öster om Lappajärvi sjö vara bildade af granitpegmatiter, delvis med inblandning af gneisgraniter.

Invid Lappajärvi sjö kommer bärggrunden endast sällan i dagen. I söder vid stranden nära Eskeli gård finnas några klippor af gneisgranit, genomdragen af pegmatitgranit. Midt emot på östra stranden finnas äfven några låga hållar på Neulaniemi.

ytorna af de grunda sjöarna Vähä och Iso Röyrinkijärvi samt Kätkäjärvi. Alajärvi ligger så pass insänkt att den icke synes, men mera emot väster kan man vid gynsam belysning skönja Lappajärvis södra ända på ett afstånd af c. 25 km; för resten skymmes sjön af det högre land, som ligger emellan Alajärvi och Lappajärvi. — Vända vi åter från vår upphöjda ståndpunkt blicken emot söder och sydost, så ligger framför oss det backiga och vågiga Lehtimäki höglandet, där nästan hvarje höjd upptages af odlingar och gårdar, ett verkligt kulturland jämfördt med alluviallandet på andra sidan. Höjderna äro här inhöljda uti en mantel af moränmo af alldeles annan beskaffenhet än det ursvallade grus och den svämsand som ligger utbredd öfver det angränsande slättlandet.“

<sup>1)</sup> Uppgifterna om bärgarterna grunda sig på af mig insamlade profver bestämda dels af Professor W. Ramsay, dels af Ingeniör V. Tanner.



— På Vartijasaari och norra delen af Kärnänsaari förekomma lägre porfyrhällar. För öfrigt anträffas stenar och block af porfyr allmänt och ymnigt på stränderna af Kärnä, Vartijasaari, Iso-Kannus, Lokkisaari, Pitkästö och Selkäsaari och gifva genom sin glänsande rödbruna färg stränderna ett säreget utseende.

Redan tidigare omtalades den höjdsträckning, som i SV—NO stryker fram längs Lappjärvi sydöstra strand. Bärggrunden är här mycket allmänt i dagen och flerstädes observeras vidsträckta bärgkomplexer. De mest anmärkningsvärda äro Pyhävuori söder om Viitaniemi och Rappukallio strax öster om Pyhalahti gårdarna. Åtminstone det förra bildas af pegmatitiska graniter, i det senare ingå stora mängder biotitgneis och kvarts.

Stort intresse erbjuda kalkbärgen öster om Lappjärvi sjö vid Poikkijoki och Isojoki. De äro alla belägna inom Alajärvi kronoskogar, utom Kotakangas, som hör till Vindala och är beläget c. 2 km nordost om Koskela. — De förnämsta kalkbärgen, Moskvankallio och Huosianmaankallio, äro belägna invid Vesterbacka kronotorp sydost om Sääksjärvi sjö; de höja sig c. 8 m öfver omgifningen. På det förra bärget finnes en mängd anmärkningsvärda kärlväxter, på det senare är mossvegetationen synnerligen rik. — Fyra km nedåt från Vesterbacka finnas Poikkijoki kalkbrotten.

Trakterna öster om Paalijärvenpuro i Vindala äro starkt bärgiga, likaså trakten kring Luomaaho och Ojajärvi. — Nordost om Paalijärvi höjer sig vid södra kanten af de vidsträckta Teerineva-ängarna Kaisan- eller Teerinevankallio. — Längs östra stranden af Iso och Vähä Iiru stryker en bärgsträckning, som vid det förstnämnda träsket bär namnet Iirunkallio, vid det senare åter Käärmekallio och här visar egendomliga formationer. Bärget, som vidtar c. 100 m från träskets strand och höjer sig ända till 24 m öfver detsamma, uppstiger i tvänne branta afsatser, mellan hvilka en jämn platå svagt höjer sig. Öfver denna platå reser sig den öfre bergväggen lodrätt 6 m samt företer såväl i sin helhet som i lossnade block kubformer, hvilka gifva densamma utseende af en borgruin.

Söder och sydost om Alajärvi sjö kommer bärggrunden endast sällan i dagen.

Fem km söder om sjön höjer sig öfver Röyrinki högslätten det enstaka, låga, tallbevuxna Ukonmäki, som i stort sedt omgifves af mossar och kärr. På de lägre sluttningarna förekommer frodig blandskog af björk, gråal, asp och gran, och i nordöstra och nordvästra delen däraf finnas tvänne af en särdeles rik vegetation utmärkta ställen, af allmogen kallade »ryytimaita». Den nordöstra är känd under namn af »Sepän Antin perkkiö». — Omkring en km nordväst om Ukonmäki finnes en större jämn tallmo, benämnd Kamarikangas, öfversållad af stora erratiska klippblock. Detta är det enda ställe, där sådana i större mängd observerats.

Vid Soini landsväg, 4 km från Levijoki by, höjer sig Kultavuori (Kirkkokallio) 17 m öfver kärrmarken nedanför; bärget bildas hufvudsakligen af pegmatit och stupar brant mot öster och sydost. — Ett par km öster om Kultavuori finnes ett omkring par 10-tal m bredt bälte af en finkornig glimmerskiffer, som sträcker sig 3 km i N—S. Längre bort i Soini är bärggrunden jämförelsevis sällan synlig. Vid Puntala finnes i forsen en klippa af granit och amfibolit. Vid Keisala kommer gneisgranit stundom i dagen.

Hvad de lösa jordlagren vidkommer, inskränker jag mig till några antydningar. — Lera förekommer på olika djup allmänt utmed vattendragen. Vid Lappajärvi sjös västra strand sträcker den sig i allmänhet 1—2 km inåt land, på östra sidan har den däremot en något större utsträckning. Ännu vid Poikkijoki har på enstaka ställen (t. ex. vid Vesterbacka) anträffats lera. Söderut längs Kurejoki och kring Alajärvi sjö har den en rätt vidsträckt utbredning, men högre upp mot Kuninkaanjoki är den sällsynt. — Längre bort från vattendragen bildas de vanligen låga, i NNV—SSO strykande åsarna mellan myrar och mossar af morängrus. Dessutom förekomma inom Lappajärvi öster om sjön några parallelt löpande åsar af 10—20 m:s höjd (Kuoppalanharju, Jousharju, Lintukangas, Kurkikangas). På dessa åsar, hvilka hufvudsakligen bestå af morängrus, kan man spåra tydliga strandvallar, på andra ställen åter (Lintukangas) bildas åsen af rullsten. — Af morängrus täckas äfven de ansenliga, till största delen odlade höjderna i Soini (se noten s. 9.) Då man däremot någon gång lägre ned i området anträffar af morän-

grus täckta höjder — Hanhivuori i Lappajärvi —, så äro de nästan utan undantag sterila och ej odlade. I större utsträckning anträffas detta grus endast söder om Pyhävuori höjdsträckning ända till vägen mellan Paavola och Kurejoki by. Marken sluttar jämnt söderut och större delen af detta område utgöres af jämna tallmoar med tämligen ung tall. Nära Pyhävuori påträffas äfven väl utbildade strandbildningar, som tyda på att det forntida hafvet en gång sträckt sig ända hit. — Enligt Atlas. utgifven af Sällskapet för Finlands Geografi, sträcker sig en ås från Esse å mellan Evijärvi och Lappajärvi sjöar nära 70 km mot SSV. Denna ås är dock inom området endast föga framträdande och skänker hvarken åt landskapet eller floran någon särprägel, förutom där den skäres af Kurejoki och Lohijoki åar. hvarest de djupa ådalarna gifva landskapet ett egendomligt utseende. — Mycket stora delar af området täckas af torfmossar, hvilka närmare vattendragen hafva ler-, längre bort grusbotten.

Såsom tidigare nämndes, omfattar undersökningsområdet hufvudsakligen **Esse ås vattensystem**. Detta tar sin upprinnelse på landryggen strax söder om Soini kyrka. Den öfversta delen af ån ända till Alajärvi sjö benämnes Kuninkaanjoki (eller Lipo-oja). Den flyter fram tämligen rakt i nordväst, i nedre loppet dock något mer mot väster, och är i sitt öfre lopp rätt strid. Utmed hela ån finnas hårda ängsvallar, hvarest den i området för öfrigt mycket rara *Galium boreale* förekommer allmänt. — Från vänster upptar Kuninkaanjoki endast Unkanpuro, som flyter fram genom frodig gran-löfskog i en ända till 11 m djup dal. Från höger upptas däremot en mängd smärre tillflöden, af hvilka de viktigaste äro Hallapuro, Leipäjoki (jämte Saunapuro från vänster) och Hämejoki, hvilken sistnämnda upprinner vid Kuopio landsväg öster om Iirujärvi. Dessa bäckar omgifvas vanligen af ängsmark, stundom af löf- eller granskog.

Kuninkaanjoki utmynnar i Alajärvi sjö, som utgör det första samlingsbäckenet. Det är en afrundadt fyrkantig sjö af c. 4 kms längd och bredd. Den omgifves mest af låga, steniga stränder. Endast norra stranden är något högre och finnas här äfven några uddar; i söder och sydost finnas vidsträckta, rena sandstränder. Endast tvänne holmar finnas: utanför kyrkstranden den c.  $\frac{1}{2}$  km långa Pappilansaari (Isosaari) och i sydost den

lilla Vähäsaari, som hufvudsakligen utgöres af odlad äng. Pappilansaari är dels odlad, dels upptas den af löfängar. Den östra stranden är stenig och en strandvall framträder här rätt tydligt. Den södra och västra däremot är låg.

Förutom dessa holmar förtjäna tvänne stengrund — begynnelsen till nya holmar — omnämnande. Det större grundet är beläget strax söder om Pappilansaari, det mindre utanför Jukanniemi i sjöns östra del.

Genom Pappilansaari och Pyntarniemi i söder och Puumalaniemi i norr afskiljes den så kallade kyrkviken från den öfriga delen af sjön. I denna samt de vid norra stranden befintliga vikarna frodas en rik vattenvegetation. Särskildt bildar *Scirpus lacustris* och *Equisetum* väldiga bestånd.

Alajärvi upptar dessutom i sydost Levijoki samt i norr Ojajärvenpuro och Kaartusjärvenpuro från de likabenämnda sjöarna. Levijoki, som får sin begynnelse i träsket Alanen (Vähäjärvi) i Soini, gör först en större krök mot sydväst och flyter därefter mot norr och NNV. Från vänster upptar den tillflöden från Röyrinki sjöarna. Iso Röyrinki är en mindre, mycket grund sjö (högst 1 m djup) af rund form och 2 km:s diameter, hvilken upptar från väster Vähä Röyrinki och från söder Vähäjoki. För några tiotal år sedan har gjorts försök att fälla sjön, hvarigenom mellan den gamla (1 m höga) strandvallen och sjöns nuvarande strand bildats en jämn, 25—100 m bred tillandning med en torftig vegetation, där videbuskar (*S. bicolor*, *S. Lapponum*, *S. pentandra*) spela en viktig roll.

Det i Alajärvi sjö samlade vattnet afledes genom Kurejoki å, som tager sin början i sydvästra delen af sjön och först flyter mot sydväst och sedan mot nordväst och norr för att utmynna i sydligaste delen af Lappajärvi sjö. Kurejoki är i sitt öfre lopp rätt strid med flere forsar, af hvilka Turpelankoski är den största med en fallhöjd af 9,8 m. Från Mäkelä och Koskela nedåt har ån brutit sig fram genom den tidigare nämnda åsen och strömfåran forsar här mellan ända till 14 m höga sandbrinkar. Lägre ned flyter Kurejoki stilla fram genom vidsträckta odlingar. — En half mil från Alajärvi upptar Kurejoki från vänster den på Röyrinki högslätten upprinnande Lohijoki, med dess tillflöde Saukonpuro. Lohijoki, som äfven den i sitt nedre lopp

skurit sig väg genom sandåsen omgifves af intressanta formationer. Den lilla ån slingrar sig fram i en ränna med 1—3 m höga branter. Ofvanom dessa sträcker sig, särskildt längs högra stranden, en oftast smal afsats, som stundom dock utvidgar sig ända till omkring 30 m. Från denna afsats höja sig ofta mycket branta, ställvis 17 m höga sluttningar, ofvanom hvilka vidtager en barrskogsklädd platå. Denna ådal (Lohijoki-dalen) är på grund af såväl sin allmänna karaktär som flora en af de intressantare företeelserna inom området. — Till största delen upptages den nämnda afsatsen af ängsmarker. På sina ställen har vårflödet hopat vidsträckta lager af sand (t. ex. vid Myllyaho) och är floran här säregen.

De dalen begränsande sluttningarna, hvilka på några ställen, där de rasat, framträda med rena sanden i dagen äro dock till största delen bevuxna med frodig gran- och löfskog. — Själfva bäcken bekransas allmänt af hägg och gråal.

Lappjärvi, som utgör områdets centrum, är södra och mellersta Österbottens största sjö, och tilldrager sig redan på den grund ett stort intresse. Sträckande sig i N—S har den en längd af 24 och en största bredd af 13 km. Den mäter i omkrets c. 70 km och upptar en areal af c. 140 km<sup>2</sup>. Hvad sjöns djupleksförhållanden vidkommer observeras främst tvänne 20—30 m djupa i N—S gående fåror. Den ena är af 1 1/2 mils längd och sträcker sig längs östra stranden från Pässinniemi i söder till nedanom Veanteensaari i norr, den andra tager sin början 4 km från Kurejoki åmynning och sträcker sig 1/2 mil norrut. Dessa tvänne fåror förbindas af en tredje, som går i riktning från sydväst till nordost och har ett djup af 10—20 m. För öfrigt är djupet högst 10 m förutom längs västra stranden, där till och med 18 m:s djup påträffats. Dessa djupförhållanden, hvilka framträda på den bifogade kartan, betingas tydligen af den från norr utskjutande stora udde, på hvilken kyrkbyn är belägen och den där söderom befintliga 6 km långa Kärnäsaari, hvilken skiljes från fastlandet endast genom det smala, högst 6 m djupa Kärnä sundet. Kärnä holme kan på grund af såväl sin storlek som natur och flora skiljas från de öfriga holmarna i sjön och betraktas som hörande till fastlandet, med hvilket den äfven förmedels en bro är förenad. — Sjöns stränder äro i allmänhet

starkt steniga, särskildt på uddarna. De talrika bukterna kantas dock af vackra sandstränder, hvaremot ängar och mossar endast sällan nå ut till sjön. Då bärggrunden endast på tvänne ställen (se sida 10) vid sjöns stränder träder i dagen, kan man sålunda med skäl säga att sjön i sin helhet är bäddad i lösa bildningar.

Genom Kärnä holme delas norra hälften af sjön i tvänne fjärdar (Itäselkä och Länsiselkä). De flesta af sjöns holmar befinna sig på den östra fjärden, endast sju i sjöns södra del (Iso-selkä), hvaremot den västra fjärden är fullkomligt öppen. De flesta äro rätt små, störst äro Veanteensaari och Pitkästö, den förra 1,2 km lång och 0,4 km bred, den senare 0,8 km lång och ända till 0,5 km bred. Invid östra stranden finnes ett halft dusin 30—100 m långa holmar. De flesta holmar äro utdragna i riktning från norr till söder. För öfrigt skilja de sig från hvarandra med afseende å uppkomstsätt. Det stora flertalet torde utgöra de högsta delarna af undervattenplatåer. Andra (Halkosaari, Veanteensaari, Kyrösaari och Vasikkasaari), hvilka hufvudsakligen bestå af från norr till söder gående tallbevuxna åsar, torde utgöra delar af den ofta nämnda sandåsen. Så finnes en tredje grupp af holmar, som »egentligen har uppstått af undervattensbankar, på hvilka vårisen hopat stenar, som den dels medfört, dels uppskjutit från botten».<sup>1)</sup> Sådana holmar äro Lokkisaari, Karppa, Selkäsaari, Rämäkkösaari och Sammakkaasaari. Stenarna äro här hopade omkring holmen som en vall, innanför hvilken finnes lägre mark med en torftig vegetation. Särskildt egenomlig är den ensamt belägna lilla ön Karppa. Den liknar närmast en enda hög af större och mindre stenblock. Till formen lik en rätvinklig triangel vänder den hypotenusan mot norr och den något längre kateten mot sydost. I nordöstra hörnet finnes en väldig anhopning af stenblock, som i form af en mäktig vall följer den norra och sydöstra stranden åt. De nordvästra och södra uddarna äro grusiga. För öfrigt är holmens inre lågländt, fullt med täta snår af vide, björk, gråal och *Rhamnus*: enstaka tallar (7 m) höja sig öfver holmen. Undervegetationen

<sup>1)</sup> Se R. Hammarström, Iakttagelser öfver Lappajärvi sjö s. 103 (Vetensk. Meddel. af Geogr. föreningen III 1896).

består af *Ledum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *Comarum*, *Rubus arcticus*, *R. saxatilis*, *Chamaepericlymenum*, *Viola palustris*, *Trientalis* och *Majanthemum*.

Rämäkkösaari skiljer sig något från Karppa och påminner delvis starkt om Lökkisaari. Endast 180 m lång och 50 m bred, sträcker den sig från norr till söder. Den är jämnt omgifven af en 1,5—2,1 m hög vall, bildad af större stenar jämte finare och gröfre grus. Inåt stupar vallen brant ned väl 1 m. Särskildt egendomlig är vallen i norr, där den på inre sidan bildar en skarpt spetsig (c. 20°) vinkel. Strandvallen är hufvudsakligen bevuxen med tall, med lingonris som undervegetation. Ställvis uppträda äfven björk, gråal, rönn, asp, *Rhamnus*, *Salix caprea*, *S. bicolor*, *S. cinerea*, *S. aurita*, *Juniperus* (enst.) och *Rosa*. Holmens inre upptas i sin södra och mellersta del af småväxt tall, björk, *Salix caprea* och *S. cinerea* med en tät undervegetation af *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *Ledum* och spars. *Chamaedaphne*. Följer så norrut ett smalt bälte, där tallen är rådande; ristäcket utgöres af *Vaccinium uliginosum* (ställvis ensam), *Ledum* och spridd *Chamaedaphne*. Bottenskiktet utgöres såväl här som på holmens sydligare del af *Sphagnum Russowii* (+ *S. apiculatum* och *S. squarrosum*). På den nordligaste tredjedelen af holmen, som vid högvatten är under vatten, är *Polytrichum commune* täckande. Buskarna utgöras af björk, *Salix bicolor*, *S. cinerea* och sparsam *Rhamnus*. På öppen *Polytrichum*-mark antecknades enstaka strån af *Molinia*, *Comarum*, *Scutellaria*, *Carex Goodenoughii* och en mindre fläck *Vaccinium uliginosum*. På det kilformiga partiet mellan strandvallens inre sidor i norr är marken nästan bar, endast delvis täckt af *Stereodon arcuatus* och *Amblystegium cordifolium*. De enstaka örterna och gräsen äro *Carex vesicaria*, *Comarum*, *Scutellaria* och *Veronica scutellata* var. *villosa*. — På de steniga stränderna anträffas en torftig vegetation af *Lythrum*, *Juncus filiformis*, *Scutellaria*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Viola palustris*, *V. canina*, *Peucedanum* och *Angelica* (högre upp).

Lappajärvi upptar förutom Kurejoki endast ett större tillflöde, Vindala å, som utmynnar midt på östra stranden. Ån begynner uppe på landryggen utom undersökningsområdet och består i sin öfre del af tvänne grenar, Poikkijoki och Isojoki.

Poikkijoki, som utgör den högra grenen, rinner en mil af sin längd inom området i sydvästlig riktning, hvarpå den förenar sig med Isojoki 9 km ofvanom Vindala ås utlopp. Ehuru ån uteslutande genomrinner jämna marker, har den dock flerstädes nödgats bryta sig väg genom den underliggande bärggrunden (kalk). Längre ned finnas tämligen långa och betydande forsar. Utmed nästan hela sin längd omgifves ån på ömse sidor af ett omkring 20—50 m bredt bälte af sank, tät blandskog af gran med inblandning af björk, tall, asp och gråal. Bortom denna blandskog vidtaga sankar starrängar och myrar. Den  $\frac{1}{2}$ —1 m höga, grusiga åstranden är beklädd med *Sphagnum Girgensohnii* med inströdd *Viola palustris* och *Majanthemum*. — Den andra grenen, Isojoki, börjar söder om Kuopio landsväg och upptar från vänster, 3 km öster om sin förening med Poikkijoki, Iirunpuro, som afleder vattnet från Iiru 5 km långa,  $\frac{1}{2}$  km breda och ända till 9 m djupa sjö. Iirujärvi, med sina af kulturen nästan oberörda omgifningar, är en af områdets vackraste sjöar. Längs östra stranden sträcker sig en barrskogsbeklädd bärgrygg, som flerstädes i norra delen stupar tämligen brant i sjön och därigenom förlänar densamma ett för Österbotten ovanligt pittoreskt utseende. Äfven västra stranden, på hvilken det täcka forstmästarbostället Mustakorpi är beläget, är något högländ. Vid stränderna af Isojoki förekomma åtminstone vid Kuparikallio torp grusiga branter (1,5 m höga) på kalkgrund med ett täcke af *Scapania irrigua*, *Jungermannia inflata*, *Pellia epiphylla* och *Preissia commutata* jämte sparsamt insprängd *Selaginella*. — I Vindala å, där den gör en tvär krök mot norr, utmynnar Paalijärvenpuro, som utgör aflopp för Paalijärvi grunda träsk. Detta är hufvudsakligen omgifvet af odlingar och till stor del bevuxet med *Equisetum* och *Carex rostrata*. Bäckan, som afleder vattnet, begränsas i sitt nedre lopp till vänster af stora ängsmarker. Utmed högra sidan stryker en ansenlig skogbevuxen höjdsträckning.

Förutom Kurejoki och Vindala åar upptar Lappajärvi endast smärre tillflöden, af hvilka Vieresjoki, som mestadels genomflyter ängsmark och företer föga af intresse är det förnämsta. Smärre bäckar utfalla i Söyringinlahti (Saveanjoki), vid Lantela och nära Örn (Kokonpuro). — Från sydost infalla i Pyhälahti



Kellarinpuro och Helamajanpuro. Den förra tager sin början i en mosse väster om Kaartusjärvi och genomrinner hufvudsakligen tallskog. I sin mellersta del påminner den delvis om Lohijoki, så tillvida som den lilla bäcken slingrar sig fram på botten af en ända till 10 m djup, smal dal. Sluttningarna äro ofta så branta, att det ej är möjligt att komma upp för dem. Utmed bäckstranden förekommer allmänt hägg. I bäckdalen växer dessutom spridd vacker, högstammig gran, gråal och *Salix caprea*. På ställen, där dalen något vidgar sig, så att några tiotal m<sup>2</sup> stora afsatser bildas, anträffas stora, ymniga bestånd af *Onoclea*, under hvilka växa endast spridda strån *Oxalis* bland *Sphagnum Girgensohnii*, *Mnium cinclidoides* och *Hypnum rutabulum*. — Helamajanpuro begynner å kärrmark strax bakom Rappukallio och utmynnar i sjön vid Linna gård. Den genomrinner granskog och har sank stränder med *Sphagnum* täcke (*S. squarrosum*, *S. riparium*, *S. angustifolium*, *S. Warnstorffii*).

På tal om åar förtjänar ännu nämnas den så kallade Harjunjoki, hvilken numera utgör en från Söyringinlahti mot nordost inskjutande, minst  $1\frac{1}{2}$  km lång och c. 30 m bred, slingrande vik, men fordom tydligen utgjort en del af ett sund, som afskiljt den nuvarande kyrkbyudden från fastlandet i norr. På näset mellan Harju å och den östra fjärden skönjas nämligen tvänne i nordost och sydost gående dalsänkningar, hvilka tydligen äro lämningar af det forna sundet. Dessa och några andra likartade dalsänkningar tyda därpå att den nuvarande kyrkbyudden fordom utgjort åtminstone fem särskilda holmar, af hvilka kyrkudden utgjort en, Haapaniemi en annan.

Lappajärvis väldiga vattenmassor söka sig utlopp genom Niska ström, hvars obetydliga djup och bredd åstadkomma nästan årligen återkommande större eller mindre våröfversvämningar i de lågländare trakterna vid sjön. För afhjälpande af denna olägenhet pågår sedan några år tillbaka upprensning af Esse å för sjöns fällning med 40 cm under lägsta vattenståndet.<sup>1)</sup> — Med Niska ström begynner den 13 km långa Esse å, hvilken utmynnar i Evijärvi sjö. Strax nedanom Niska vidgar ån ut sig och

<sup>1)</sup> Sjöfällningen blef slutförd hösten 1908; sjöns yta torde hafva sjunkit 65—70 cm. Genom fällningen hafva sjöns stränder själffallet flerstädes förändrats; här och där hafva äfven uppstått mindre stengrund.

flyter fram på ömse sidor om en steril, mindre holme. Äfven vid Hanhikoski finnas ett par små holmar. Ån flyter tämligen lugnt fram, endast här och där finnas forsar. Stränderna äro alltid låga, ställvis steniga, stundom kantas ån af ängs- eller skogsmark. I allmänhet är ån 50—80 m bred, förutom vid de ställen där mindre holmar finnas, eller där ån vidgar ut sig till en vik (Perälänlampi).

Evijärvi är en grund, fullkomligt i lösa bildningar inbäddad sjö, med ett otal af holmar och uddar. Flera af holmarna äro mycket små, några tiotal m<sup>2</sup> och bildas af större och mindre stenblock jämte grus. Ofta höjer här sig endast en enstaka tall eller björk. På de något större holmarna samt vid stränderna af fastlandet finnas oftast väl utbildade strandvallar af samma beskaffenhet som de i Lappajärvi omnämnda. Träd- och buskvegetationen utgöres här af tall, björk, gråal, rönne, *Rhamnus* och *Salix aurita*. Innanför vallen anträffas nästan alltid gamla tallmyrar med högväxt risvegetation af *Chamaedaphne*, *Ledum*, *Vaccinium uliginosum* samt dessutom *Carex globularis*. Äfven finnas fyra större holmar Inansaari, Kettusaari, Hautasaari och Lammassaari. På den 2 km långa Kettusaari finnas frodiga löfängar. I södra delen af sjön förtjänar nämnas den 3 km långa kyrkudden, som skjuter ut mot norr. — Vattenvegetationen är i de talrika vikarna och ofta äfven mellan holmarna ymnig och utgöres af stora bestånd af *Scirpus lacustris*, *Arundo* och *Equisetum* samt flotakransar af *Sparganium natans*.

Från Evijärvi nordvästra del tager slutligen den egentliga Esse å sin början och utmynnar efter 4,5 mils buktigt lopp i en hafsvik sydost om Jakobstad. Enär endast 8 km af ån genomflyter undersökningsområdet, så ingås här ej på en beskrifning af densamma. Dock kan jag ej underlåta att nämna den räcka växtrika holmar, som begynner något nedanom Evijärvi sockengräns och sträcker sig till närheten af Fors gård i Lappfors by. Af dessa holmar har besökts endast den lilla Salöojen, belägen invid nämnda gård. Här anträffas en mängd synnerligen anmärkningsvärda arter (*Pteris*, *Sparg. ramosum*, *Carex digitata*, *Thalictrum*, *Viola epipsila*, *Stachys paluster*, *Scrophularia*).

Innan vi afsluta beskrifningen öfver vattendragen, återstår att nämna ännu några till området hörande sjöar och träsk.

Främst bland dessa må nämnas Kauhajärvi och Sääksjärvi sjöar. Den förra är belägen i sydvästra hörnet af området och utgör hufvudkällan för Kauhava å. Sjön, som är 2,5 km lång, har för två år sedan blifvit fälld och därigenom hafva uppstått 5—20 m breda tillandningar. — Sääksjärvi, belägen öster om Lappajärvi sjö, afleder sitt vatten genom Teerijoki till Teerijärvi. Den påminner mycket om Kauhajärvi och har liksom denna äfven i tiden blifvit fälld. Tillandningarna här äro dock vidsträcktare och äga på grund af sin ålder en rik buskvegetation, som hufvudsakligen bildas af ymnig gråal och *Salix bicolor*.

Af smärre träsk inom området finnes öfver ett tjugotal. Af dem äro tvänne belägna i Soini, nämligen Alanen (Vähäjärvi) och Kuninkaanjoenlampi (= Hoikkajärvi). I Alajärvi socken nära Kuninkaanjokis utlopp finnas på öppen mark tre obetydliga träsk. I trakten af Iirujärvi ligga Vähä Iiru, Halmelampi, Kotilampi och Pikkujärvi, alla hufvudsakligen omgifna af myrar och mossar. Vidare finnas inom Alajärvi socken Kalliojärvi och Pikkujärvi öster om samt Höykjärvi väster om Kaartusjärvi. I Vindala strax söder om Sääksjärvi är Vähäjärvi beläget och invid Vetil sockengräns det för c. 50 år sedan nästan fullständigt utfällda Kurkijärvi. Inom Lappajärvi observeras främst det äfven för c. 50 år sedan uttorkade Hankijärvi (hör till Purmo vattensystem) beläget 7 km nordväst om Lappajärvi sjö. I trakten af Niska ligga väster om ån Hanhilampi, Valkiaisjärvi och det utfällda Kōyriäisjärvi. Ännu må nämnas Vanhantalonjärvi vid Öfvermark och 4 km därifrån norrut Pihlajalampi. Inom Evi-järvi finnas tvänne små träsk med namnet Vähäjärvi, af hvilka det ena är beläget strax söder om kyrkan, det andra öster om Esse å invid Järvelä gård. Ett par km österut ligger vid områdets gräns Särkijärvi lilla sjö (Teerijärvi vattensystem).

I samband med träskan må äfven nämnas de stundom ansenliga vattensamlingar, som bildas då torf upptages i större utsträckning. Smärre torfgrafvar äro mycket allmänna och hafva oftast en egenartad flora.

De **försumpade** markerna inom området äro mycket allmänna. Af dessa måste tallmyrarna måhända ställas främst på grund af sin vida utbredning. Redan tidigare hafva nämnts de gamla, med ymniga ris (*Chamaedaphne*, *Ledum*, *Vaccinium*

*uliginosum*) be vuxna tallmyrar (regressiva mossar?), som till stor del skänka karaktär åt trakterna närmast Röyrinki, Lappajärvi och Evijärvi sjöar. Äfven något längre bort från nämnda sjöar äro tallmyrar allmänna, särskildt i utkanten af öppna myrar, och utgöres ristäcket här af *Betula nana*, *Ledum* och *Vaccinium uliginosum*. — Nästan lika allmänna som tallmyrarna äro de öppna myrarna. De äro jämnt utbredda öfver området och ofta flere km långa från norr till söder (eller NNV—SSO).

**Mossarna** inom området hafva en ojämn utbredning och förete ett mycket olika utseende. Värkliga flackmossar torde förekomma endast kring de små skogsträsken. Öster om Kauhjärvi vidtar den öfver 15 km långa, myrartade mosse, som är känd under namnet Kokkoneva. Ställvis afbruten sträcker den sig under olika namn några km norr om Kauhava landsväg. För öfrigt finnas här och där smärre mossar. Några i Soini belägna äro af större intresse genom de sällsyntare arter (*Selaginella*, *Tofieldia*, *Orchis incarnata*, *Carex livida*, *Utricularia intermedia*), som här anträffas.

**Kärren** äro tämligen sällsynta och af ringa utsträckning. Invid landsvägen mellan Evijärvi och Lappajärvi finnes en mängd, likaså utmed Poikkijoki och Isojoki åar. Till kärren hafva här äfven förts de inom kalkområdet rätt allmänna, fuktiga *Juniperus* markerna med lappländsk prägel.

**Skogarna** upptaga sammanlagdt en mycket stor areal, — enligt en ungefärlig uppskattning minst hälften af alla marker. De vackraste skogarna finnas i Alajärvi kronopark, som sträcker sig öster och söder om en linje dragen från Koskela i Vindala mot SSO till närheten af Kuninkaanjoki och vidare därifrån i VSV norr om Röyrinki. — Det ojämförligt viktigaste skogbildande trädet är tallen. Dock bildar den jämförelsevis sällan rena skogar, utan vanligen äro dessa mer eller mindre uppblandade med björk. Rena tallskogar finnas i Soini. Af tall och björk bildade blandskogar anträffas i stor utsträckning på västra sidan af Lappajärvi sjö en half mil söderut från skogsvägen mellan Sadenharju och Kivikangas. Äfven anträffas sådana i trakterna kring Ukonmäki samt inom Soini från Niemelä—Kivimäki vägen norrut. Någon gång förekomma äfven blandskogar af tall och gran. — Näst efter tallen är granen allmännast och

bildar oftare än denna rena bestånd. I Evijärvi utgöras skogarna hufvudsakligen af gran, särskildt i de närmare kusten belägna delarna. Rena granskogar anträffas dessutom mellan Esse å och Evijärvi landsväg samt nordväst om Lappajärvi sjö isynnerhet närmare sockengränsen mot Kauhava. Vackra granskogar finnas äfven på sluttningarna af Pyhävuori höjdsträckningen samt vid vägen mellan Vindala och Alajärvi. I Soini äro granskogarna öfvervägande i bäckdalarna samt på höjdernas sluttningar. — Såsom nämnts utgör björken en väsentlig beståndsdel af tallskogarna, ehuru den äfven med andra trädslag bildar blandskog. Rena björkbestånd äro sällsynta. I största utsträckning anträffas sådana vid Kuopio landsvägen väster om Iirujärvi. Mindre bestånd anträffas i trakterna kring Ukonmäki och Hankijärvi.

Af öfriga trädslag må främst nämnas gråalen, som allmänt, ehuru sparsamt förekommer särskildt i löf- och blandskogar och på holmarna i Lappajärvi och Evijärvi utgör en väsentlig del af trädvegetationen. Allmänt växer den äfven utmed stränder, bildande ställvis såväl här, som på backar invid odlingar smärre dungar. Större, rena bestånd bildar gråalen aldrig. — Aspen är ingenstädes skogbildande, dock anträffas här och där smärre rena aspdungar i skogar samt nära odlingar. Sparsamt uppträder den i alla slag af skogar (sällan i tallskog) samt ofta på hårda stränder.

Slutligen må i korthet nämnas de talrika **buskmarkerna**. Sådana finnas allmännast utmed stränder och på fuktiga ängar samt bildas förnämligast af ymnig *Salix bicolor* jämte mindre ymniga *S. aurita* och *S. cinerea*. På torra, steniga backar och sluttningar påträffas äfven ofta snår af *Juniperus* eller videbuskar (flere arter, ymnigast *S. aurita*). Öfriga buskar (*Ribes* arterna, *Rosa*, *Lonicera*, *Viburnum*, *Daphne*) äro ej nämnvärdt snårbildande, utom *Rhamnus*, som ofta uppträder ymnigt utmed stränderna.

Hvad de **naturliga ängarna** vidkommer, kan man skilja mellan öppna ängar och de med spridda löfträd bevuxna löfängarna. Öppna ängar anträffas utmed stränder, sällan i skog. Norr om Kangas i Lappajärvi (Tarvola by) finnas allmänt tämligen vidsträckta, delvis videbevuxna ängar. *Agrostis*-ängar finnas ganska allmänt, men äro oftast af ringa utsträckning. Af löfängarna

äro de i Lappajärvi belägna mest anmärkningsvärda. Nära sjöns sydvästra strand mellan Ahola och Eskeli hemman finnes den så kallade Kallioniitty, som är belägen på mot sjön starkt slutande mark. Öfverst finnes granskog med inblandning af gråal, björk och enstaka hägg, nedanför vidtager löfängen med spridd gråal och björk. Ängen är dels fuktig med *Sphagnum* täcke och tämligen ymniga gräs (*Carex rostrata*, *C. canescens*, *C. Goodenoughii*) och örter (*Menyanthes*, *Comarum*, *Polygonum viviparum*, *Viola palustris* m. fl.), dels torr med tämligen ymniga gräs (*Anthoxantum*, *Luzula multiflora*, *Carex pallescens* *C. Goodenoughii*) och spridda örter (*Polygonum viviparum*, *Cirsium heterophyllum*, *Ranunculus acer*). En half mil i nordväst härifrån ligger väster om landsvägen norr om Leppälä torp den synnerligen omväxlande Latvaniitty. Mellan frodiga, fuktiga grändungar finnas fuktiga-våta ängar med sparsamma björkar och gamla klibbalar. Äfven anträffas torrare marker, hvarest *Nardus* och *Polygonum viviparum* dominera. Ungefär 4 km längre västerut finnes Oudonpuunniitty, som mycket påminner om Latvaniitty, men är af mindre utsträckning. — Från Lappajärvi nordöstra strand mellan Leväniemi och Särkiniemi höjer sig mot landsvägen den starkt sluttande och af vatten flerstädes genomsipprade Alaniitty. Trädvegetationen utgöres af ofta ymnig gråal och björk samt sparsam hägg, *Rhamnus* och *Ribes nigrum*. — Växtrika löfängar anträffas äfven på Kettusaari och Rumpuniemi i Evijärvi.

Af **odlingar** påträffas de vidsträcktaste i Alajärvi utmed Kurejoki mellersta och nedre lopp, i Vindala rundt kyrkoby, i Lappajärvi på kyrkbyudden jämte norra delen af Kärnä och kring Ammesmäki samt i Evijärvi vid Esse ås nedre lopp särskildt på den östra sidan. Ansenliga odlingar anträffas dessutom kring Kuninkaanjokis utlopp samt utmed Lappajärvis västra strand. De största odlade ängsmarkerna äro de utmed västra stranden af Paalijärvenpuro nedre lopp belägna samt Repuliängarna (kyttlandsängar), som taga sin början vid stranden (»Hietojanhiekka») af Lappajärvi norr om Lund och sträcka sig ett par km österut.

**Jordbruket** befinner sig åtminstone i Lappajärvi, Vindala och Alajärvi i ett genomgångsstadium till rationellare metoder, men

emedan den största delen af den besuttna allmogen utgöres af småbrukare kan jordbruket på grund af bristande kapital ej uppnå någon högre utveckling. — Af sädesslag odlas råg, korn och hafre ungefär lika allmänt, hafre dock mest, korn minst, förutom i Evijärvi, där förhållandet är omvänt. Härnäst upptar potatisodlingen främsta rummet. Under senaste år har turnipsodling tillkommit och hastigt vunnit terräng. Rofodlingen har från gamla tider bibehållit sig, men är numera utan all betydelse. Hampa odlas något allmännare än lin, men ingendera fyller behovet. Här och där kan man påträffa något obetydligt tobaksland. — Höodlingen har under de senaste tio åren särskildt i Lappajärvi och Vindala gjort ett stort uppsving. Det hufvudsakligast odlade höslaget är timotej (*Phleum pratense*). Där klöfver i blandning med föregående odlas är det oftast alsike (*Trifolium hybridum*). *Alopecurus* begagnas numera endast i någon mån.

**Trädgårdsodlingen**<sup>1)</sup> kan naturligtvis icke vara af stor betydelse för ett område, som är så aflägsset från afsättningsorter. Värkliga trädgårdar finnas hufvudsakligen endast vid de få (12) herrgårdarna. I dessa trädgårdar har man hvad prydnadsträd och buskar vidkommer, delvis tillgodogjort sig hvad den omgifvande naturen erbjudit (björk, rönn, asp, hägg, *Rosa cinnamomea*, *Viburnum*, *Lonicera*). Dock hafva äfven utplanterats sällsyntare träd och buskar [*Syringa*, *Larix*, *Rosa* (5 sp.) *Cara-gana arborescens*, *Crataegus*, *Pinus cembra*, *Lonicera* (2 sp.), *Spiraea* sp., *Berberis*, *Acer*, *Cornus sanguinea*, *Potentilla fruticosa*]. De flesta trädgårdar äro anlagda med slingrande gångar och gräsmattor, på hvilka finnas grupper af blad- och blomväxter.

Bladväxterna äro:

<i>Cannabis gigantea</i>	<i>Perilla nankinensis</i>	<i>Salvia argentea</i>
<i>Carduus marianus</i>	<i>Pyrethrum parthenifol.</i>	<i>Solanum marginatum</i>
<i>Nicotiana atropurpurea</i>	<i>Ricinus communis</i> var.	<i>S. robustum</i>
	<i>sanguineus</i>	<i>Zea</i>

De äro alla ettåriga förutom *Pyrethrum*.

<sup>1)</sup> Framställningen af trädgårdsodlingen grundar sig nästan uteslutande på uppgifter erhållna af Prosten Anselm Nyström.

## Blomväxterna äro ettåriga:

<i>Adonis autumnalis</i>	<i>Dianthus Hedwigii</i>	<i>Nycterinia capensis</i>
<i>Aster chinensis</i>	<i>Eschscholtzia californ.</i>	<i>Papaver glaucum</i>
<i>Antirrhinum major</i>	<i>Gypsophila elegans</i>	<i>P. rhoeas</i>
<i>Calendula officinalis</i>	<i>Helianthus annus</i>	<i>P. somniferum</i>
<i>Calliopsis atrosangu.</i>	<i>Iberis coronaria</i>	<i>Petunia hybrida</i>
<i>Celosia cristata</i>	<i>I. odorata</i>	<i>Phlox Drummondii</i>
<i>Chrysanth. carinatum</i>	<i>Linum grandiflorum</i>	<i>Reseda odorata</i>
<i>C. coronarium</i>	<i>lobelia erinus</i>	<i>Tagetes patula</i>
<i>Clarkia elegans</i>	<i>Matthiola annua</i>	<i>Tropæolum canariense</i>
<i>C. pulchella</i>	<i>Nemophila insignis</i>	<i>T. lobbianum</i>
<i>Convolvulus tricolor</i>	<i>Nigella damascena</i>	<i>Viscaria oculata hybr.</i>

## Fleråriga:

<i>Achillea ptarmica</i> fl. pl.	<i>Dianthus barbatus</i>	<i>Narcissus poeticus</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>	<i>Fritillaria imperialis</i>	<i>N. pseudonarcissus</i>
<i>Aster perennis</i>	<i>Hemerocallis flava</i>	<i>Primula auricula</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Iris germanica</i>	<i>Senecio elegans</i>
<i>Dahlia variabilis</i>	<i>Lilium Martagon</i>	<i>Viola tricolor</i>
<i>Delphinium grandifl.</i>	<i>Lupinus (angustifol.)</i>	

Som slingerväxter användas *Humulus*, *Tropæolum majus*, *T. peregrinum*, *Ipomoea purpurea* och *Lathyrus odoratus*. — Af fruktträd odlas endast sällsynt äppel i Lappajärvi och Evijärvi och bär äfven frukt (matäppel). Dessutom odlas allmänt röda, svarta, hvita vinbär, krusbär, hallon och jordgubbar. Köksträdgården hyser vanligen arter, krypbönor, gurkor (olika slag), sallad, spenat, dill, persilja, olika slag af kål, rabarber, morötter, rödbetor, palsternackor, kålrötter, rädiser och pepparrot.

Vid allmogegårdar finnas ofta större eller mindre — stundom af läneträdgårdsmästaren ordnade — trädgårdstäppor, i hvilka städse anträffas från den omgifvande naturen hämtade träd och buskar. I de större täpporna odlas dessutom *Syringa*, *Aquilegia*, *Calendula*, *Chrysanthemum coronarium*, *Delphinium*, *Eschscholtzia*, *Helianthus*, *Iris germanica*, *Papaver somniferum* och *Polemonium*; i de mindre åter *Levisticum*, *Achillea ptarmica*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgare*, *Rheum*, *Mentha*, *Tanacetum* och *Polemonium*.



**Folktätheten** är något olika inom olika delar af området. I allmänhet finnas 11—14 personer på km<sup>2</sup>. Tätast befolkadt är Alajärvi, som — då de utom undersökningsområdet glest bebodda trakterna frånräknas — har c. 18 personer på hvar km<sup>2</sup>. — Den största byn är Vindala kyrkoby, som omfattar öfver 60 tätt sammanträngda hemman. Äfven i Lappajärvi finnas några stora byar (Kärnä, Tarvola, Söyrinki). Vanligen ligga gårdarna dock endast 6—7 tillsammans. De äro uteslutande små, i Vindala i medeltal  $\frac{1}{25}$  mantal, i Alajärvi och Lappajärvi  $\frac{1}{17}$  och i Evi-järvi  $\frac{1}{13}$  mantal. De största gårdarna äro Lappajärvi och Vindala prästgårdar ( $\frac{1}{2}$  m.)

## Skogarna.

**Tallskogarna** äro knappast någonsin fullkomligt rena, utan i högre eller lägre grad uppblandade med björk och stundom gran. Bottenskiktet utgöres af  $\pm$  ymnig *Hylocomium parietinum* samt spars. *H. proliferum* och *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*). Af risen är *Vaccinium vitis Idaea* allmännast (spridd-y.); *V. myrtillus* förekommer spridd-spars. Icke sällan bildas fältskiktet uteslutande af *Calluna*. Ört- och gräsvegetationen är i rena tallskogar sparsam och sammanfattas af följande allmänna arter: *Aëra flexuosa*, (*Festuca ovina*), *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense* och *Linnaea*. Sällsynt anträffas dessutom *Pirola chlorantha*, *Arctostaphylos*, *Lycopodium complanatum* (och *Hieracium Suomense*).

Uppblandas tallskogen med andra trädslag så tillkomma en mängd nya (spridda — stundom t. y.) arter.

Allmänna:

<i>Aspidium dryopteris</i>	<i>Tridentalis</i>	<i>Solidago</i>
<i>Majanthemum</i>	<i>Ranischia</i>	( <i>Hierac. pilosella</i> )

Sällsynta:

<i>Lycopodium clavatum</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Pirola media</i>
<i>L. annotinum</i>	<i>Viola Riniviana</i>	<i>Antennaria dioeca</i>
<i>Orchis maculatus</i>	<i>Pirola minor</i>	<i>Hieracium connatum</i>

I blandskog af tall och björk bildas det ofta täta moss-täcket vanligen af *Polytrichum commune* och är *Salix repens* på sådan mark a. och t. y.

Ett särskildt omnämnande förtjänar den vackra, väl bibehållna barrskog, som finnes i Lappajärvi kyrkoby mellan Kärnä sund och Harju och som är känd under namn af Isaks park. Den omfattar c. 7 ha. och är belägen på en 15 m hög höjd. Parken skäres af den från norr kommande landsvägen, som här förgrenar sig till Kärnä, prost- och prästgårdarna. Tallen är öfvervägande, men ställvis finnes äfven riklig gran. Mellan vägarna till Kärnä och prostgården är marken hufvudsakligen täckt af endast barr, men för öfrigt finnes ett mosstäcke af y. *Hylocomium parietinum* och t. spars. *H. proliferum* samt sparsamma *Polytrichum commune*-strån. Där granen är allmänna tilltar äfven *H. proliferum* i ymnighet. H. o. d. finnas sparsamma telningar af asp, gran och *Juniperus*. Ristäcket utgöres af *Vaccinium myrtillus* y. och *V. vitis Idæa* t. y. Örter och gräs äro:

<i>Aspid. dryopteris</i> 7	<i>Luzula pilosa</i> 3—4	<i>Trientalis</i> 5—2
(endast lägre ned)	<i>Majanthemum</i> 5	<i>Melamp. pratense</i> 5
<i>Lycop. complanatum</i> 1	<i>Rubus saxatilis</i> 1	(ojämn)
<i>L. annotinum</i> ställv. 4	<i>R. arcticus</i> 1	<i>Linnaea</i> 4
<i>Aëra flexuosa</i> 3	<i>Oxalis</i> 2 (fläckvis 7)	

**Granskogarna** äro ofta nästan alldeles rena, men icke sällan ingå björk, gråal, asp, rönn, sälg, tall och *Juniperus*. Särskildt i Soini är *Juniperus* a. — Marken täckes vanligen af en tät *Hylocomium proliferum* matta med insprängda  $\pm$  spridda fläckar eller strån af *H. parietinum*, *H. triquetrum*, *Ptilium crista castrensis* och *Dicranum* sp. Af risen förekommer *Vaccinium myrtillus* allmännast och ymnigast. Dessutom anträffas städse mindre mängder *V. vitis Idæa* (spridd). M. a. och stundom ymniga äro *Aspidium dryopteris* och *Lycopodium annotinum*.

$\pm$  allmänna och sparsamma äro:

<i>Athyrium filix fem.</i>	<i>Equiset. silvaticum</i>	<i>Luzula pilosa</i>
<i>Aspidium phegopteris</i>	<i>Aëra flexuosa</i>	<i>Majanthemum</i>
<i>A. spinulosum</i>	<i>Carex globularis</i>	<i>Rubus saxatilis</i>

<i>Oxalis</i>	<i>Trientalis</i>	<i>M. silvaticum</i>
<i>Pirola minor</i>	<i>Melampyrum pratense</i>	<i>Linnæa</i>
<i>Ramischia</i>		

## Sällsyntare:

<i>Pteris</i>	<i>Goodyera</i>	<i>Circea</i>
<i>Lycopodium selago</i>	<i>Platanthera bifolia</i>	<i>Pirola rotundifolia</i>
<i>L. complanatum</i>	<i>P. viridis</i>	<i>P. uniflora</i>
<i>Melica</i>	<i>Listera cordata</i>	<i>Polemonium</i>
<i>(Poa palustris)</i>	<i>Goodyera</i>	<i>(Veronica officinalis)</i>
<i>Carex tenella</i>	<i>Coralliorrhiza</i>	<i>Solidago</i>
<i>C. loliacea</i>	<i>Rubus arcticus</i>	<i>Hierac. lateriflorum</i>
<i>Paris</i>	<i>Geranium</i>	<i>H. lepidostoides</i>
<i>Orchis maculatus</i>	<i>Viola Riviniana</i>	

**Löfskogarna** sammansättas främst af björk med svag inblandning af asp och gråal. Stundom är aspen rikligare eller till och med ensam rådande och vegetationen är då lundartad. — Mosstäcket, som i allmänhet icke är sammanhängande, bildas af *Hylocomium proliferum*, *H. parietinum*, *H. triquetrum* (sällan), *Ptilium* och stundom af enbart *Polytrichum commune*. Af buskar anträffas endast *Salix repens*, sällan *S. livida* eller *Juniperus*. Lingon- och blåbärsris finnas t. y. Gräsvegetationen är sparsam och utgöres af *Calamagrostis* sp. (alltid steril), *Agrostis vulgaris*, *Aëra flexuosa*, *Melica* (r.), *Carex digitata* (r.), *Luzula pilosa*. Af örter äro de allmännaste *Aspidium dryopteris*, *Majanthemum*, *Trientalis*, *Melampyrum pratense* och *Solidago*. Vidare äro följande arter a. — t. a.:

<i>Aspidium phegopteris</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Viola Riviniana</i>
<i>A. spinulosum</i>	<i>R. arcticus</i>	<i>Pirola minor</i>
<i>Equisetum silvaticum</i>	<i>Fragaria</i>	<i>Ramischia</i>
<i>Lycopod. annotinum</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Melamp. silvaticum</i>
<i>L. complanatum</i>	<i>Geranium</i>	<i>Antennaria</i>
<i>Ranunculus acer</i>	<i>Oxalis</i>	

## Sällsyntare:

<i>Athyrium filix fem.</i>	<i>Convallaria</i>	<i>Orchis maculatus</i>
<i>Pteris</i>	<i>Paris</i>	<i>Platanthera bifolia</i>

<i>Platanthera viridis</i>	<i>Orobis vernus</i>	<i>Pirola rotundifolia</i>
<i>Coralliorrhiza</i>	<i>Epilobium montanum</i>	<i>P. uniflora</i>
<i>Vicia silvatica</i> (Soini)	<i>Angetica</i>	<i>Polemonium</i>

**Blandskogarnas** vegetation utgör en blandning af barr- och löfskogarnas. Här må endast uppräknas de arter, som bilda det glesa växttäcket i de utmed Poikkijoki belägna täta blandskogarna af gran, björk, tall, asp och gråal.

<i>Aspidium dryopteris</i>	<i>Majanthemum</i>	<i>Vaccinium vitis Idæa</i>
<i>A. phegopteris</i>	<i>Rubus arcticus</i>	<i>Trientalis</i>
<i>Equisetum silvaticum</i>	<i>Oxalis</i>	<i>Solidago</i>
<i>Lycopod. annotinum</i>	<i>Ramischia</i>	

I de tätaste bestånden finnas endast spridda *Polytrichum commune*-strån och tämligen sparsamma *Aspidium dryopteris*, *Ramischia* och *Vaccin. vitis Idæa*.

Såsom tidigare nämnts blir löfskogen **lundartad**, då aspen uppträder i större mängd. Som exempel på ett dylikt fall skall tagas en tämligen ren aspdunge invid Lappajärvi prostgård. Den sträcker sig i NO—SV, är c. 50 m lång och 24 m bred samt sluttar i SSO mot fuktig strandäng. På öfriga sidor begränsas ståndorten af odlingar. I utkanten af lunden finnas t. spars. *Sorbus*, *Prunus*, *Viburnum*, *Ribes alpinum* samt i nordöstra delen *R. rubrum* y. Gräsvegetationen är t. y. och bildas af *Poa palustris*, *P. pratensis*, *Festuca elatior*, *Melica*, *Anthoxanthum* och *Luzula pilosa*. Särskildt högre upp växer *Vaccinium vitis Idæa* (6) och spridda fläckar *V. myrtillus*. För öfrigt antecknades här (ställvis) ymniga:

<i>Convallaria</i>	<i>Pirola minor</i>	<i>Melampyra</i>
<i>Majanthemum</i>		

#### Spridda:

<i>Equisetum silvaticum</i>	<i>Viola canina</i>	<i>Solidago</i>
<i>Ranunculus auricomus</i>	<i>V. Riviniana</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Angelica</i> (vid buskar ymnigare)	<i>Hieracium sordidescens</i>
<i>Alchemilla</i> (högre upp)		<i>H. cornigerum</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Trientalis</i>	<i>H. cruentiferum</i>
<i>Geranium</i>		

och sparsamma:

<i>Paris</i>	<i>Fragania</i>	<i>Solidago</i>
<i>Rumex acetosella</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Achillea millifolium</i>
<i>Polygonum viviparum</i>	<i>V. sepium</i>	<i>Chrysanthemum</i>
<i>Filipendula</i> (ymnigare vid buskar)	<i>Myosotis arvens.</i> (enst.)	<i>Taraxacum</i> (enst.)
<i>Geum</i>	<i>Veronica chamaedrys</i> (fläckvis högre upp)	

Invid Pyhälahti i Vindala finnes en löfdunge benämnd Heinäaho. Den begränsas i söder af landsvägen, i väster af tallskog och för öfrigt af öppna ängsmarker. Trädvegetationen bildas af (7—10 m hög) björk, gråal, rönn och asp. Gran och *Juniperus* förekomma sparsamt. Den tämligen ymniga gräsvegetationen består af *Poa palustris*, *Agrostis vulgaris*, *Aëra flexuosa*, *A. cæspitosa*, *Calamagrostis purpurea*, *Luzula pilosa* och *L. multiflora*. Af örter antecknades:

<i>Aspidium dryopteris</i>	<i>Cerastium</i>	<i>Vaccinium vitis Idea</i>
<i>A. phegopteris</i>	<i>Ranunculus acer</i>	<i>Trientalis</i>
<i>A. spinulosum</i>	<i>Rubus Idæus</i>	<i>Galeopsis bifida</i>
<i>Equisetum silvaticum</i>	<i>R. saxatilis</i>	<i>Brunella</i>
<i>Lycopodium annotinum</i>	<i>R. arcticus</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Majanthemum</i>	<i>Fragaria</i>	<i>Euphrasia</i>
<i>Convallaria</i> (ställvis 7)	<i>Trifolium pratense</i>	<i>Alcetorolophus minor</i>
<i>Paris</i>	<i>T. repens</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Platanthera bifolia</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Galium uliginosum</i>
<i>P. viridis</i>	<i>Oxalis</i>	<i>Solidago</i>
<i>Rumex acetosa</i>	<i>Viola canina</i>	<i>Antennaria</i>
<i>R. acetosella</i>	<i>V. Riviniana</i>	<i>Achillea millifolium</i>
<i>Polygonum viviparum</i> 7	<i>Epilob. angustifolium</i>	<i>Hieracium pilipes</i>
<i>Melandryum rubrum</i> 4	<i>Angelica</i>	<i>H. cruentiferum</i>
<i>Stellaria graminea</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>H. proluxiforme</i>

Den tidigare omtalade lunden mellan Huosianmaannitty och Moskvankallio kalkbärg består af björk och gran jämte spridd asp, gråal och rönn. De spridda buskarna äro *Lonicera*, *Daphne*, *Salix pentandra*, *S. cinerea* och *Juniperus*. Örter och gräs äro mycket ymniga:

<i>Aspidium dryopteris</i>	<i>Paris</i>	<i>Angelica</i>
<i>Equisetum silvaticum</i>	<i>Cypripedium</i>	<i>Pirola rotundifolia</i>
<i>E. pratense</i>	<i>Orchis maculatus</i>	<i>P. minor</i>
<i>E. hiemale</i>	<i>Platanthera</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Lycopodium annotinum</i>	<i>Coeloglossum</i>	<i>V. vitis Idæa</i>
<i>Calamagrostis</i> sp.	<i>Actæa</i>	<i>Trientalis</i>
<i>Melica</i>	<i>Parnassia</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Carex juncella</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>M. silvaticum</i>
<i>C. sparsiflora</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>Solidago</i>
<i>C. digitata</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Luzula pilosa</i>	<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Crepis paludosa</i>
<i>Majanthemum</i>	<i>Oxalis</i>	<i>Hieracium rigidum</i>
<i>Convallaria majalis</i>	<i>Viola Riviniana</i>	

I detta sammanhang må ännu nämnas den så kallade »Sepän Antin perkkiö» på Ukonmäki. Denna omgifves af vacker gran-björkskog och utgöres af en långsträckt, ganska öppen sluttande plats, bevuxen med spridd gran, björk, asp, rönn, hägg, *Rhamnus*, *Salix pentandra*, *S. bicolor*, *Lonicera*, *Ribes nigrum*, *R. rubrum* och *Daphne*. Af kärlväxter antecknades här:

<i>Athyrium filix fem.</i>	<i>Platanthera viridis</i>	<i>Viola mirabilis</i>
<i>Aspidium dryopteris</i>	<i>Coralliorrhiza</i>	<i>Angelica</i>
<i>A. phegopteris</i>	<i>Actæa spicata</i>	<i>Pirola rotundifolia</i>
<i>A. spinulosum</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>P. minor</i>
<i>Equisetum silvat.</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Ramischia secunda</i>
<i>Lycopod. annotinum</i>	<i>R. arcticus</i>	<i>Trientalis</i>
<i>Melica</i>	<i>Comarum palustre</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Luzula pilosa</i>	<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Majanthemum</i>	<i>Oxalis</i>	<i>G. triflorum</i>
<i>Convallaria</i>	<i>Viola epipsila</i>	<i>Solidago</i>
<i>Paris</i>	<i>V. Riviniana</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>

## Bärgvegetationen.

Endast ett ringa antal kärlväxter utmärker bärgen. Främst böra nämnas *Polypodium*, *Woodsia*, *Cystopteris*, *Viscaria alpina* och *Spergula vernalis*. I klippspringor anträffas nästan alltid också *Aspidium dryopteris*. — På lägre bärg i skog finnes alltid ett sammanhängande täcke af *Cladina* (*silvatica*, *alpestris*, *uncialis*, *amaurocræa*, *rangiferina*).

De inom området mycket sällsynta **strandklipporna** hafva en karaktäristisk vegetation. Som exempel skola klipporna på Neulaniemi vid Lappajärvi sjö tagas. Vegetationen är här fattig. På de släta hållarna utgöres lafvegetationen af *Physcia obscura* var. *lithotea*, *Ph. cæsia*, *Parmelia conspersa*, *Umbilicaria flocculosa*, *U. polyphylla* och en mängd skorplafvar (*Lecanora polytropa*, *Acarospora fuscata*, *Lecidea Montagnei* f. *geminata*). I sprickorna växa mossor (*Climacium*, *Amblyst. uncinatum*, *Polytrichum piliferum*, *P. commune*, *Bryum* sp., *Grimmia apocarpa*, *Fissidens adianthoides*), spridda gräs och örter:

<i>Agrostis canina</i>	<i>Caltha</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>
<i>Calamagr. epigejos</i>	<i>Rubus arcticus</i>	<i>Calluna</i>
<i>Carex Goodenoughii</i>	<i>Comarum</i>	<i>Scutellaria</i>
<i>Juncus alpinus</i>	<i>Viola palustris</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Aspid. dryopteris</i>	<i>V. canina</i>	<i>Taraxacum</i>
<i>Salix bicolor</i> (telningar)	<i>Lythrum</i>	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
<i>Ranunculus flammula</i>	<i>Peucedanum</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>β gracilis</i>	<i>(Pirola minor)</i>	<i>H. lepidostoides</i>

**Kalkbärgen** invärka synnerligen starkt på omgifvande markers flora, men hafva ej själfva några utmärktare fanerogam arter. De äro bevuxna med spridd tall och björk samt  $\pm$  sparsam gråal, sälg, asp och gran. *Juniperus* är särskildt på Poikkijoki kalkbärgen m. a. Karaktäristiska för kalkbärgen äro genom sin rikliga förekomst *Geranium*, *Rubus saxatilis*, *Fragaria* och lågvuxen (vanl. endast några dm hög) *Lonicera*. På Huosianmaankallio finnes en rik mossvegetation, sammansatt hufvudsakligen af följande, annorstädes ej påträffade arter:

<i>Mnium stellare</i>	<i>Mollia tortuosa</i> y.	<i>Ditrichum flexicaule</i> y.
<i>Timmia austriaca</i>	<i>Barbula convoluta</i>	( <i>Amblyst. chrysophyll.</i> )
<i>Leptobryum pyriforme</i>	<i>Neckera complanata</i>	<i>Hypnum strigosum</i>
<i>Encalypta contorta</i> (spars.)	<i>Distich. capillaceum</i> y.	<i>Stereodon fastigiatus</i> y.

## Ängar.

Enligt anteckningarna skola här beskrifvas endast några enstaka ängar.

### 1. Löfäng på Rumpuniemi i Evijärvi.

Af trädslagen äro allmännast gråal och björk, som växa på 5—10 m afstånd från hvarandra. Mindre allmänna äro rönn och asp. Buskarna utgöras af spridd *Rhamnus* och *Rosa*, enstaka *Salix cinerea*, samt på de låga klipporna *Ribes alpinum*. Den ymniga gräsvegetationen bildas af *Melica* (3), *Anthoxanthum* (6), *Aëra flexuosa* (6), *Carex alpicola* (6), *C. pallescens* (6), *C. sparsiflora* (3), *Luzula multiflora* (6). Örterna äro:

<i>Aspid. spinulosum</i> vid stenar och träd	<i>Fragaria</i> (ojämn)	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Athyrium filix femina</i> vid stenar och träd	<i>Alchimilla subcrenata</i> (ojämn)	ställvis 7
<i>Majanthemum</i> 2	<i>Vicia cracca</i> 2	<i>M. silvaticum</i> ställvis 7
<i>Convallaria</i> 6—8	<i>Lathyrus pratensis</i> 3	<i>Galium uliginosum</i>
<i>Paris</i> 2	<i>Geranium</i> 5 (på stenhundna ställen)	fläckvis
<i>Platanthera bifolia</i> 1	<i>Viola palustris</i> 4	<i>Valeriana</i> 1
<i>P. viridis</i> 1	<i>V. canina</i> 4	<i>Knautia</i> (blad) 2
<i>Listera ovata</i> spars. på ett ställe	<i>V. Riviniana</i> 4	<i>Antennaria</i> 4
<i>Rumex acetosa</i> 3	<i>Angelica</i> 2	<i>Achillea millefolium</i> 3
<i>Polygonum viviparum</i> 5	<i>Cherophyllum</i> 1	<i>Chrysanthemum</i> 4—5
<i>Stellaria palustris</i> 1	( <i>Pirola uniflora</i> i utkanten)	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Ranunculus acer</i> 3	( <i>P. rotundifolia</i> i utkanten)	fläckvis 7
<i>Filipendula</i> 2		<i>Hieracium pilosella</i>
<i>Geum</i> 1		<i>H. detonsum</i>
		<i>H. subpellucidum</i>
		<i>H. rigidum</i>



2. Hård ängsvall vid stranden af Kuninkaanjoki nära Jokiaho. — Marken är obetydligt tufvig. De spridda gräsen äro *Nardus*, *Agrostis vulgaris*, *Festuca ovina*, *Aëra flexuosa*, *A. cæspitosa*, *Anthoxanthum* och *Luzula multiflora*.

## Örter:

<i>Botrychium lunaria</i> 1	<i>Trifolium pratense</i> 6	<i>Galium boreale</i> 4
<i>Selaginella</i> (2)	<i>T. repens</i> 4	<i>Antennaria</i> 5
<i>Convallaria</i> 2	<i>Vicia sepium</i> 2	<i>Achillea</i> 2
<i>Platanthera viridis</i> 1	<i>Viola canina</i> 2	<i>Chrysanth. leucanth.</i> 1
<i>Rumex acetosa</i> 1	<i>Angelica</i> 2	<i>Cirsium heteroph.</i> 3—4
<i>Polyg. viviparum</i> 4	<i>Euphrasia (brevipila)</i> 2	<i>Hieracium pilosella</i> 1
<i>Ranunculus acer</i> 4	<i>Alectoroloph. minor</i> 2	<i>H. pseudo-Blyttii</i> 2

## 3. Lappajärvi, Salmenniitty.

Fuktig, något tufvig mark med glest mosstäckte af *Polytrichum*, *Stereodon arcuatus* och *Sphagna*. De ymniga gräsen äro *Carex Goodenoughii*, *C. canescens*, *Juncus filiformis*, *Agrostis canina*, *Poa palustris*, *Aëra cæspitosa* och *Eriophorum polystachyum*.

## Örter:

<i>Ranunculus repens</i> 5	<i>Rubus arcticus</i> 5 på	<i>Myosotis palustris</i> 5
<i>R. auricomus</i> 5 på	torrare ställen	<i>Pedicularis</i> 4
torrare ställen	<i>Comarum</i> 4	<i>Galium palustre</i> 5—7
<i>Cardamine</i> 1—2	<i>Viola palustris</i> 4—5	

## 4. Ängsbacke nära N:o 3.

Tall och björk täml. sparsamma högre upp. Ymniga gräs: *Nardus*, *Festuca ovina*, *Aëra flexuosa*, *Anthoxanthum*, *Luzula multiflora* och *Carex pallescens*.

## Örter:

<i>Equisetum silvaticum</i> 3	<i>Platanthera viridis</i> 2	<i>T. repens</i> 3
(ojämn)	<i>Polyg. viviparum</i> 6—7	<i>T. spadiceum</i> 2 (ojämn)
<i>E. arvense</i> (särskildt	<i>Coronaria</i> 1	<i>Pirola minor</i> 2
under träden)	<i>Stellaria graminea</i> 2	<i>Brunella</i> 2
<i>Botrychium lunaria</i> 3	<i>Potentilla erecta</i> 2	<i>Veronica officinalis</i> 1
<i>Majanthemum</i> 6	<i>Alchimilla filicaulis</i> 2	<i>Euphrasia tenuis</i> 1
<i>Paris</i> 1	<i>Trifolium pratense</i> 4	<i>Alectoroloph. minor</i> 4

<i>(Melampyrum pratense</i>	<i>Antennaria</i> 5	<i>H. Suecicum</i> 3
lägre ned på tufvor)	<i>Chrysanth. leucanth.</i> 4	<i>H. pseudo-Blyttii</i> 2
<i>M. silvaticum</i> 2	<i>Leontodon</i> 2	<i>H. detonsum</i> 1
<i>Galium uliginosum</i> 4	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>H. sordidescens</i> 2
<i>Campanula patula</i> 3	spars. fläckar	<i>H. rigidum</i> 4—5
<i>Solidago</i> 1		

### 5. Äng nära Lappajärvi prästgård.

Ängen, som är svagt tufvig, har ett mosstäckte af *Sphagnum* och *Polytrichum commune*. De ymniga gräsen äro *Agrostis canina* (6), *Festuca ovina* (6), *F. rubra* (3), *Aëra flexuosa* (fläckvis) *A. caespitosa* (6), *Anthoxanthum* (6), *Nardus* (6), *Calamagrostis purpurea* (1), *Carex canescens* (4—5), *C. Goodenoughii* (3), *C. pallescens* (5), *Juncus filiformis* (6), och *Luzula multiflora* (6).

#### Örter:

<i>Equisetum silvaticum</i>	<i>Viola palustris</i> 2	<i>Antennaria</i> (en fläck)
<i>Polygonum vivip.</i> 6—7	<i>Epilobium palustre</i> 1	<i>Achillea</i> 2
<i>Ranunculus acer</i> 5	<i>Angelica</i> 1	<i>Chrysanth. leucanth.</i> 1
<i>R. auricomus</i> 4	<i>Peucedanum</i> 2	<i>Cirsium palustre</i> 1
<i>Filipendula</i> 3	<i>Brunella</i> 2	<i>C. heterophyllum</i> 4
<i>Comarum</i> 3	<i>Galium palustre</i> 2	<i>Leontodon</i> 1
<i>Geum</i> 3	<i>G. uliginosum</i> 5	<i>Hieracium</i> <i>Succicum</i> 2
<i>Lathyrus pratensis</i> 1		

6. Huosianmaanniitty vid Vesterbacka kalkbärgen. Endast den södra delen antecknad.

Ängen omgifves af björk-blandskog och genomdrages i midten af en källåder. Marken är fuktig och obetydligt tufvig, med mosstäckte af *Sphagnum angustifolium*, *S. Warnstorffii*, *Aulacomnium* och *Polytrichum strictum*. H. o. d. finnas små bestånd af gråal, rönn, *Salix cinerea* och *S. bicolor*. Ställvis äro *Salix myrtilloides* och *S. aurita* × *myrtilloides* täml. ymniga. De mycket ymniga gräsen och täml. ymniga örterna äro:

<i>Equisetum palustre</i>	<i>Carex alpicola</i>	<i>Carex irrigua</i>
<i>Erioph. polystachyum</i>	<i>C. tenuiflora</i>	<i>C. sparsiflora</i>
<i>Carex dioeca</i>	<i>C. Goodenoughii</i>	<i>Luzula multiflora</i>
<i>C. canescens</i>	<i>C. caespitosa</i>	<i>Polygonum viviparum</i>

<i>Caltha</i>	<i>Comarum</i>	<i>P. sceptrum Carolinum</i>
<i>Ranunculus acer</i>	<i>Viola palustris</i>	<i>Cirsium palustre</i>
<i>R. auricomus</i>	<i>Pedicularis palustris</i>	<i>Crepis paludosa</i> (på
<i>Filipendula</i>	(spars. på våtare	torrare ställen)
<i>Geum</i>	ställen)	
<i>Rubus arcticus</i>		

Vid källådern finnas stora starrbestånd af *Carex aquatilis*, *C. gracilis*, *C. rostrata* och *C. juncella*.

#### 7. Våt starräng nära Puntala i Soini.

Ängen är belägen på ömse sidor om en liten bäck. Det icke fullt sammanhängande mosstäcket utgöres hufvudsakligen af *Polytrichum commune*; ställvis ingår *Sphagnum*. H. o. d. finnas *Salix bicolor*-telningar. Den mycket ymniga gräsvegetationen sammansättes på de flesta ställen af nästan enbart *Carex canescens* och *C. Goodenoughii*. Dessutom förekomma:

<i>Agrostis</i> sp. 2	<i>Carex echinata</i> 4	<i>C. rostrata</i> 6
<i>Aëra caespitosa</i> 3	<i>C. aquatilis</i> 3	<i>Juncus filiformis</i> 3
<i>Festuca rubra</i> 3	<i>Carex irrigua</i> 5	<i>Luzula multiflora</i> 1
<i>Erioph. polystachyum</i> 2		

#### Örter:

<i>Polygonum viviparum</i> 6	<i>Viola palustris</i> 4	<i>Filipendula</i> 4
<i>Caltha</i> 5	<i>Pedicularis palustris</i> 3	<i>Comarum</i> 5
<i>Ranunculus acer</i>	<i>Galium palustre</i> 2	<i>G. uliginosum</i> 5

#### 8. Kallioniitty, sank äng.

Trädvegetationen utgöres af björk, gråal och *Salix bicolor* på tio meters afstånd. Mosstäcket bildas af *Sphagnum angustifolium*, *S. riparium* och *S. teres* med ställvis ymnigt insprängd *Mnium cinclidioides*. Gräsen äro ymniga *Eriophorum polystachyum* (3), *Carex canescens* (6—7), *C. Goodenoughii* (6), *C. irrigua* (3), *C. rostrata* (6—7) och ställvis *C. chordorrhiza*.

#### Örter:

<i>Equiset. heleocharis</i> 2	<i>Comarum</i> 6	<i>Valeriana</i> (2)
<i>Polygon. viviparum</i> 6	<i>Viola palustris</i> 6	<i>Galium palustre</i> 6
<i>Caltha</i> 4	<i>Menyanthes</i> ställvis 7	<i>G. uliginosum</i> 2
<i>Filipendula</i> (steril) (6)	<i>Pedicularis palustris</i> 2	

Till ängarna kunna äfven hänföras följande tvänne anteckningar öfver vegetationen på de af vårlödet hopade sandfälten i Lohijoki dalen.

9. Jämn sandmark af c. 50 m<sup>2</sup> areal.

<i>Equisetum arvense</i>	<i>Festuca rubra</i> t. y	<i>Stellaria graminea</i>
<i>E. silvaticum</i>	<i>Achillea millefol.</i> t. y.	<i>Vicia cracca</i>
<i>Poa pratensis</i> (spridd)	<i>Agrostis vulgaris</i>	<i>Solidago</i>
<i>Convallaria</i> y.	<i>Luzula multiflora</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Aëra flexuosa</i> t. y.		

10. Marken sluttar svagt i riktning från bäcken. Sanden är synlig mellan örter och gräs. Mossor och lafvar äro spridda, småväxta *Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum*, *Dicranum undulatum*, *Hylocomium parietinum*, *Cetraria Islandica*, *Cladina silvatica*.

Örter och gräs:

<i>Aëra flexuosa</i>	<i>Viola canina</i>	<i>H. pilosella</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Luzula multiflora</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>F. rubra</i>	<i>Equisetum silvaticum</i>	(fläckvis)
<i>Agrostis vulgaris</i>	<i>Crepis tectorum</i>	<i>Chrysanth. leucanthem.</i>
<i>Stellaria graminea</i>	<i>Solidago</i>	<i>Erigeron acer</i>
<i>Cerastium</i>	<i>Hieracium Suecicum</i>	<i>Antennaria dioeca</i>

## Odlingar.

Af de odlade markerna intaga åkrarna främsta rummet. Mycket allmänna och ofta ymniga äro:

<i>Equis. arvense</i> (6—4)	<i>Ranunc. repens</i> (ofta 7)	<i>Galeopsis bifida</i>
<i>Agrostis spica venti</i>	<i>Viola arvensis</i> (6—4)	<i>G. speciosa</i>
<i>Stellar. media</i> (oftast 7)	<i>Myosot. arvensis</i> (4—7)	<i>Chrysanth. inod.</i> (5—3)

Allmänna och vanligen spridda äro:

<i>Triticum repens</i>	<i>Polygon. tomentosum</i>	<i>P. convolvulus</i>
<i>Rum. acetosella</i> (6—3)	<i>P. aviculare</i>	<i>Chenopodium</i>

<i>Sagina procumbens</i>	<i>Thlaspi</i> (ofta 7)	<i>Veronica verna</i> (ofta 7)
<i>Spergula</i>	<i>Capsella</i>	<i>Alectoroloph. minor</i>
<i>Myosurus</i> (5)	<i>Raphanus</i>	<i>Cirsium arvense</i> (3)
<i>Erys. cheiranth.</i> (3—4)	<i>Lithospermum</i> (ofta 6	<i>Centaurea cyanus</i> (3)
<i>Brassica</i>	—7)	<i>Crepis tectorum</i>

Sällsyntare och  $\pm$  sparsamma äro:

<i>Bromus secalinus</i>	<i>Barbarea stricta</i>	<i>Pisum sativum</i> (tillf.)
<i>Rumex domesticus</i>	<i>Arabis Suecica</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>
<i>Silene</i>	<i>Sinapis</i> (tillfällig)	<i>V. arvensis</i>
<i>Agrostemma</i>	<i>Camelina</i> (i linåkrar)	<i>Galium Vaillantii</i>
<i>Stellaria graminea</i>	<i>Vicia hirsuta</i>	<i>Anthemis tinctoria</i>
<i>Cerastium</i>	<i>V. sativa</i> (tillf.)	<i>Carduus crispus</i>
<i>Fumaria</i>		

Det låga, sammanhängande växttäcket på **gårdspaner** sammansättes hufvudsakligen af:

<i>Poa annua</i>	<i>Stellaria media</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Trifolium repens</i>	<i>Chrysanth. suaveolens</i>

 $\pm$  sparsamt uppträda dessutom:

<i>Rumex domesticus</i>	<i>Capsella</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>R. acetosella</i>	<i>Carum</i>	<i>Chrysanth. inodorum</i>
<i>Ranunculus acer</i>	<i>Galeopsis bifida</i>	<i>Leontodon</i>
<i>R. repens</i>	<i>Alectorolophus major</i>	<i>Taraxacum</i>

Nästan uteslutande vid **busväggarna** växa:

( <i>Triticum repens</i> )	( <i>Levisticum</i> )	<i>Lappa tomentosa</i>
<i>Urtica urens</i>	( <i>Hyoscyamus</i> )	<i>Carduus crispus</i>
<i>U. diocea</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Cirsium lanceolatum</i>
<i>Chenopodium</i>		

## Sumpmarker.

Äfven här skola meddelas endast några enskilda anteckningar öfver vegetationen på olika slag af försumpningar.

### 1. Flackmosse vid stranden af Vähä Iiru.

Mossen är 4—10 m bred. Det sammanhängande, lösa *Sphagnum*-täcket sammansättes af *S. riparium*, *S. Balticum*, *S. angustifolium*, *S. propinquum*, *S. Dusenii*, *S. papillosum*. Örterna och gräsen äro spridda *Eriophorum polystachyum*, *Carex limosa*, *Scheuchzeria*, *Drosera rotundifolia*, *D. Anglica*, *Oxycoccus palustris* och sparsamma *Carex pauciflora*, *C. irrigua* och *Andromeda*.

### 2. Flackmosse vid stranden af Vähäjärvä söder om Sääksjärvi.

Mossen är 10 m bred med en jämn, lös matta af *Sphagnum riparium* och *S. apiculatum*. Vid vattenranden finnes ett stort bestånd af *Salix cinerea* och ett mindre af *S. bicolor*. De tämligen ymniga gräsen och örterna äro:

<i>Erioph. polystachyum</i> 5	<i>C. irrigua</i> 2 (mest vid stranden)	<i>Comarum</i> 4—5
<i>Carex rostrata</i> 6		<i>Peucedanum</i> 3
	<i>Calla</i> 4	<i>Menyanthes</i> 4

### 3. Lautakangas mossen (gungflyartad) nära Niemelä i Soini.

Blandskog af tall och björk omgifva mossen, som är bevuxen med sparsam tall. Mosstäckets utgöres af *Sphagnum compactum* och *S. papillosum*; ställvis ingår äfven *Amblystegium badium*. De spridda tufvorna bildas af *Sphagnum fuscum* och *S. medium*. Det ojämna växttäcket sammansättes af följande arter:

<i>Equisetum palustre</i> (ojämn)	<i>Carex dioeca</i> 4	<i>Betula nana</i> (4, småväxt)
<i>E. heleocharis</i> (2)	<i>C. pauciflora</i> 5	<i>Drosera Anglica</i> 3
<i>Selaginella</i> 5	<i>C. echinata</i> 4 (ojämn)	<i>D. rotundifolia</i> 5
<i>Arundo</i> 3—4	<i>C. livida</i> på ett ställe 6	<i>Oxycoccus palustris</i> 2
<i>Scirpus caespitosus</i> 6	<i>C. flava</i> ställvis 5	<i>Menyanthes</i> 3
<i>Eriophor. alpinum</i> 6	<i>C. filiformis</i> 4	<i>Utricular. intermedia</i> 1
	<i>Orchis incarnatus</i> 2	

## 4 a. Sumpmark vid Uurimäki i Soini.

Omgifves af tallskog. Tämligen tätt med 1—3 dm höga tufvor (med *Sphagnum*) af 1—4 dms genomskärning; spridda större tufvor. På tufvorna spridd småväxt tall och sparsam björk. Vegetationen utgöres här af *Calluna*, *Andromeda*, *Betula nana*, *Molinia*, *Trientalis* och *Drosera rotundifolia*. Mellan tufvorna är ofta den bara, svarta dyn synlig och utgöres det ojämna växttäcket här af:

<i>Lycop. inund.</i> fläckvis 5	<i>C. chordorrhiza</i> 2	<i>Malaxis</i> 4 ex. på tuf-
<i>Selaginella</i> 1 tufkanter	<i>C. canescens</i> 4 (i ut-	kanter
<i>Molinia</i> 4—5	kanten)	<i>Betula nana</i> 3
<i>Scirpus caespitosus</i> 5	<i>C. echinata</i> 4	<i>Drosera Anglica</i> 4
<i>Erioph. alpinum</i> 4—6	<i>C. irrigua</i> 2	<i>D. rotundifolia</i> 3
<i>E. vaginatum</i> 3	<i>C. rostrata</i> ställvis 6	<i>Vaccinium oxycoccus</i>
<i>E. polystachyum</i> 4	<i>C. filiformis</i> fläckvis 5	<i>Andromeda</i> 3
<i>Carex dioeca</i> 3	<i>Juncus alpinus</i> 2	<i>Menyanthes</i> 1
<i>C. pauciflora</i> 5	<i>Juncus stygius</i> 2	

4 b. *Scirpus caespitosus* kärr invid 4 a.

Tätt och jämnt småtufvig. Mellan tufvorna *Carex filiformis* (steril) och *C. irrigua*. På tufvorna:

<i>Molinia</i> 2	<i>Carex pauciflora</i> ställ-	<i>Vaccinium oxycoccus</i> 4
<i>Scirpus caespitosus</i> 7	vis 5	<i>Andromeda</i> 5
<i>Eriophor. vaginatum</i> 3	<i>Betula nana</i> 4	

## 5. Mosse i Sydänmaa, Evijärvi.

Den vidsträckt, nästan öppna mossen är bevuxen med m. sparsamma, låga tallar. Det ojämna mosstäcket bildas af *Sphagnum papillosum*, *S. Dusenii* och *Hypnum fluitans*. Här antecknades:

<i>Scirpus caespitosus</i> 6	<i>Carex limosa</i> 4	<i>D. rotundifolia</i> 1
<i>Eriophor. vaginatum</i> 4	<i>Rubus chamaemorus</i> 5	<i>Vaccinium oxycoccus</i> 3
<i>Carex irrigua</i> 4	<i>Drosera Anglica</i> 3	<i>Andromeda</i> 5

Ställvis täckas större eller mindre partier af *Jungermannia inflata* och här växer äfven *Scheuchzeria*.

## 6. Myr vid Poikkijoki.

Sparsamma höga tallar, spridda låga tallar och björkar. Den svagt tufviga marken har ett mosstäckte af *Sphagnum acutifolium*, *S. angustifolium* och *S. apiculatum*. På tufvorna förekommer t. y. *Polytrichum strictum*. Den ytterst torftiga vegetationen sammansättes af sparsamma *Betula nana* och *Andromeda* samt ymnig *Eriophorum vaginatum* (7).

## 7. Öppen myr mellan Sääksjärvi och Vesterbacka.

Myren är vidsträckt och bär endast mot kanten sparsamma låga tallar. Ojämnt tufvig med mosstäckte af *Sphagnum Balticum*, *S. papillosum* och *S. medium*. Mycket sparsamma fläckar *Icmadophila*, *Cladina rangiferina*, *Cl. silvatica*. På tufvorna af *Sphagnum fuscum* med insprängd *Polytrichum strictum* antecknades *Eriophorum vaginatum*, *Betula nana*, *Andromeda*, *Empetrum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. oxycoccus*. Mellan tufvorna trifvas endast täml. ymniga *Erioph. vaginatum* (6) och sparsamma *Andromeda* och *Vaccin. oxycoccus*.

## 8. Tallmyr invid Moskvankallio kalkbärg.

Tallen (6 m hög) förekommer spridd (5—8 m mellanrum). Spridda, afrundade tufvor af *Sphagnum fuscum* och *S. medium*; däremellan täckande *S. angustifolium* och *S. Balticum*. Särskildt på tufvorna är *Polytrichum strictum* ymnig. Sparsamma fläckar *Cladina silvatica* med insprängd *Cl. rangiferina*. Det täml. ymniga växttäcket sammansättes af:

<i>Erioph. vaginat.</i> 5(—6)	<i>Rubus chamaemorus</i> 6	<i>V. oxycoccus</i> 6—7
<i>Betula nana</i> 5 (småväxt)	<i>Ledum</i> 3	(mest på tufvor)
	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Andromeda</i> 5

## 9. Tallmyr mellan Pyntar och Pellosmaa i Alajärvi.

Spridd tall och sparsam låg björk. Stora höga tufvor af *Sphagnum fuscum* och *S. medium* med insprängd *Polytrichum strictum*. *Betula nana* förekommer spridd öfver hela myren. På tufvorna antecknades spridd *Calluna*, sparsam *Ledum*, dessutom *Carex globularis* (6—7), *Andromeda* (3), *Vaccinium uliginosum* (4), *V. oxycoccus*, *V. microcarpum*, *Drosera rotundifolia* (4). Mellan tufvorna sammansättes *Sphagnum*-mattan af *S. apiculatum* och *S. papillosum*. Här antecknades:

<i>Erioph. vaginatum</i> 4	<i>C. irrigua</i> 3	<i>Vaccinium oxycoccus</i>
<i>Carex pauciflora</i> 6		



## 10. Björk-starrkärr vid Evijärvi landsväg i Lappajärvi.

Tämligen ymnig, låg björk. H. o. d. finnes ett täcke af *Sphagnum apiculatum* och *S. centrale*. Däremellan är den svarta, lösa dyn synlig mellan de ymniga gräsen och spridda örterna:

<i>Erioph. vagin.</i> (på tufv.)	<i>C. irrigua</i>	<i>C. rostrata</i>
<i>E. polystachyum</i>	<i>C. canescens</i>	<i>Calla</i>
<i>Carex chordorrhiza</i>	<i>C. Goodenoughii</i>	<i>Menyanthes</i>

## 11. Ukonmäenneva i Alajärvi.

Mossen, som omgifves af tallskog, sträcker sig 1,5 km i N—S och är c. 100 m bred. En del af mossen, som skjuter ut mot väster, har gungflyartad starrängs-vegetation. De spridda tufvorna bestå af *Sphagnum fuscum* med insprängd ymnig *Polytrichum strictum*. Däremellan utgöres det ofta afbrutna mosstäcket af *S. medium* och *S. angustifolium*. Af de ojämnt fördelade örterna och gräsen antecknades:

<i>Selaginella</i>	<i>Carex echinata</i>	<i>Juncus stygius</i>
<i>Molinia</i>	<i>C. Buxbaumii</i>	<i>J. alpinus</i>
<i>Arundo</i> (skott)	<i>C. irrigua</i>	<i>Orchis incarnatus</i>
<i>Eriophorum gracile</i>	<i>C. panicea</i>	<i>Drosera Anglica</i>
<i>E. alpinum</i>	<i>C. livida</i>	<i>D. rotundifolia</i>
<i>Carex dioeca</i>	<i>C. rostrata</i>	<i>D. obovata</i>
<i>C. pauciflora</i>		

## 12. Juniperus-kärr nära kalkbärgen.

På den uliginösa, svagt sluttande marken förekomma förutom *Juniperus* spridd tall, björk och gran. Mosstäcket utgöres af *Sphagnum Warnstorffii*, *Aulacomnium*, *Bryum ventricosum*, *Mnium punctatum*, *Hypnum trichoides*, *Amblystegium intermedium*, *A. stellatum* och *Cinclidium stygium*. Af kärlväxter må följande karaktäristiska arter nämnas:

<i>Equisetum palustre</i>	<i>Filipend. ulmaria</i> (blad)	<i>Pedicularis palustris</i>
<i>E. tenellum</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>P. sceptrum Carolinum</i>
<i>Selaginella</i>	<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Carex dioeca</i>	<i>Angelica silvestris</i>	<i>C. palustre</i>
<i>C. Goodenoughii</i>	<i>Daphne mezereum</i>	<i>Crepis paludosa</i>
<i>C. sparsiflora</i>	<i>Pirola rotundifolia</i>	

## Stränderna.

Stränderna hafva oftast en egenartad vegetation, som växlar efter markens beskaffenhet. — På de steniga stränderna vid Lappajärvi sjö anträffas alltid följande arter:

<i>Juncus filiformis</i>	<i>Viola palustris</i>	( <i>Lysimach. thyrsiflora</i> )
<i>Carex Goodenoughii</i>	<i>V. canina</i>	<i>Scutellaria</i>
<i>Scirpus eupaluster</i>	<i>Lythrum</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Molinia</i>	<i>Peucedanum</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Ranunculus reptans</i>		

I Alajärvi finnas tvänne stengrund med en karaktäristisk vegetation. Det söder om Pappilansaari belägna större grundet (par 10-tal m i diameter) är täckt af öfver 1 m höga, täta *Salix bicolor* snår. På den steniga stranden utanför snåret växa:

<i>Equisetum heleocharis</i>	<i>Juncus filiformis</i>	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
<i>Scirpus eupaluster</i>	<i>Caltha</i>	<i>Menyanthes</i>
<i>Carex Goodenoughii</i>	<i>Ranunculus reptans</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>C. aquatilis</i> (y.)	<i>Comarum</i>	

I vattnet utanför finnas stora fräkenbestånd. — Utanför Jukanniemi vid östra stranden finnes ett mindre grund med mosstäckte af *Polytrichum gracile*, *Hylocomium squarrosus* och *Stereodon arcuatus*. De ymniga gräsen och örterna äro:

<i>Equisetum heleocharis</i>	<i>Carex aquatilis</i>	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
<i>Scirpus eupaluster</i>	<i>Caltha</i>	<i>Pedicularis palustris</i>
<i>Carex Goodenoughii</i>	<i>Ranunculus reptans</i>	<i>Galium palustre</i>

I detta sammanhang skola äfven tillandningarna beskrifvas. — På de endast 2—3 år gamla, af fint sandblandad lera bildade tillandningarna vid Kauhajärvi sammansattes det ojämna växttäckte af följande arter (hälften enåriga):

<i>Alopecurus fulvus</i> (a.)	( <i>Sc. mammillatus</i> )	<i>Polygonum tomentosum</i>
<i>A. geniculatus</i>	<i>Juncus filiformis</i>	<i>Spergula arvensis</i>
<i>Scirpus acicularis</i>	<i>J. alpinus</i> (a.)	<i>Ranunculus reptans</i> (a.)
<i>Sc. eupaluster</i>	<i>J. bufonius</i> (m. a.)	<i>Nasturtium palustre</i>

<i>Subularia</i>	<i>Callitriche verna</i> f. <i>minima</i>	<i>G. palustre</i>
<i>Potentilla Norvegica</i>	<i>nima</i>	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
<i>Veronica scutellata</i>	<i>Galium trifidum</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>

H. o. d. finnas äfven smärre fläckar *Discelium nudum* och *Blasia pusilla*.

På de tämligen gamla tillandningarna vid Röyrinki växa allmänt spridda buskar af *Salix bicolor*, *S. Lapponum* och *S. repens*, mindre allmänt *S. pentandra* (ställvis t. y.) och *S. cinerea* samt högre upp *S. aurita*. Närmare stranden kan *Ranunculus reptans* vara ensam rådande längs stora sträckor. För öfrigt sammansattes det glesa, torftiga växttäcket af:

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Drosera Anglica</i> (på sankare ställen)	<i>Vaccinium uliginosum</i> (spars. fläckar)
<i>Erioph. polystachyum</i> (fuktigare mark)	<i>Comarum</i>	<i>Menyanthes</i>
<i>Carex Goodenoughii</i>	<i>Viola palustris</i> (på smärre tufvor)	<i>Scutellaria</i> (på tufvor)
<i>Juncus filiformis</i>		<i>Pedicularis palustris</i>

I de grunda vattensamlingarna invid stranden anträffas *Juncus supinus* f. *pygmaeus*, *J. alpinus*, *Hippuris* (f. *minor*) och *Utricularia intermedia*.

Säaksjärvi gamla tillandningar hafva en rik trädvegetation. Tvänne bälten, sträckande sig utmed stranden, det ena c. 10 m innanför det andra, bildas hufvudsakligen af gråal och *Salix bicolor*. Mer eller mindre sparsamma äro *S. aurita*, *S. cinerea*, *S. pentandra*, *S. repens*, *S. myrtilloides*, *S. Lapponum* och *Betula nana*. Det ojämna växttäcket utgöres af:

<i>Calamagr. purpurea</i>	<i>Viola palustris</i>	<i>Chamaedaphne</i>
<i>Erioph. polystachyum</i>	<i>Peucedanum</i>	<i>Pedicularis palustris</i>
<i>Carex Goodenoughii</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>P. sceptrum Carolinum</i>
<i>Rubus arcticus</i>	<i>Andromeda</i>	<i>Galium uliginosum</i>
<i>Comarum</i>		

Då såsom vanligen är fallet flackmossen sträcker sig ända ned till träskstranden, har denna en egenartad vegetation, som sammansattes af följande mera karaktäristiska arter:

<i>Carex limosa</i>	<i>Iris</i> (m. r.)	<i>Peucedanum</i>
<i>C. rostrata</i>	<i>Comarum</i>	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
<i>C. filiformis</i>	<i>Cicuta virosa</i>	<i>Menyanthes</i>

### På b ä c k s t r ä n d e r a n t r ä f f a s :

<i>Aspid. phegopteris</i> (särskildt i granskog)	<i>C. juncella</i>	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
	<i>C. vesicaria</i>	(mest i vattnet)
<i>Phalaris</i> (r.)	<i>Caltha palustris</i>	<i>Viburnum</i> (r.)
<i>Calamagrostis purpurea</i>	<i>Prunus padus</i>	<i>Valeriana</i>
<i>Carex gracilis</i>	<i>Filipendula</i>	

## Sjöar och träsk.

I sjöarna anträffas alltid, särskildt närmare stränderna, stora bestånd af *Equisetum*, *Arundo*, *Scirpus lacustris* och stundom *Sc. eupaluster* närmast stranden. *Sparganium ramosum* och *Typha angustifolia* äro rara. På djupare vatten, vanligen utanför säf- eller vassbältet, uppträda  $\pm$  stora massor *Sparganium natans*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. praelongus* (r.), *Ranunculus peltatus* och *Myriophyllum*. Nästan uteslutande i grundare vikar påträffas *Potamogeton natans*, *P. gramineus*, *Sagittaria* (r.), *Polygonum amphibium*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea* och stundom — då stranden är försumpad — *Utricularia vulgaris*. På sjöbotten nära stranden växa *Isoetes lacustris*, *Scirpus acicularis*, *Ranunculus reptans*, *Subularia*, *Elatine triandra*, *E. hydropiper* och *Lobelia*.

Vattenvegetationen i Lappajärvi sjö förtjänar ett särskildt omnämnande. Den är öfverhufvudtaget fattig, förutom i de nordvästra vikarna och sunden. I sjöns södra och mellersta del anträffas längs stränderna endast här och där bestånd af *Arundo* och *Equisetum*, ytterst sällan *Scirpus lacustris*, samt längre ut *Potamogeton perfoliatus* och någon gång (på grundare vatten) *Ranunculus peltatus* eller *Myriophyllum*. I sjöns nordvästra delar förekomma längs öppnare stränder ett bälte af *Equisetum* närmast land och utanför detta *Arundo* eller (sällan) *Scirpus*

*lacustris*. I vikarna och längs mera skyddade stränder anträffas en rikare vattenvegetation. De olika bältena utgöras här: innerst *Equisetum*, följer så *Scirpus lacustris* (eller *Arundo*) med väldiga flotakransar af *Sparganium natans* utanför och ytterst på djupare vatten *Potamogeton perfoliatus*. På grundare vatten anträffas tämligen allmänt *Polygonum amphibium*, *Sagittaria*, *Nuphar*, *Potamogeton natans*, *P. gramineus* (r.) och *Sparganium ramosum* (r.) samt hufvudsakligen på hårdare botten *Lobelia* och *Scirpus eupaluster*.

I Kauhajärvi och Sääksjärvi finnes ej någon vattenvegetation att tala om. — I det ytterst grunda Röyrinki är vegetationen gles och torftig och utgöres af:

<i>Equis. heleoch.</i> (h. o.	<i>Nymphæa candida</i>	<i>Hippuris</i>
d. små bestånd)	(spars.)	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
<i>Sparganium natans</i>	<i>Polygonum amphibium</i>	(vid strand)
<i>Potamogeton natans</i>	(nära strand)	

I de små skogsträskken växa ofta endast *Nuphar* och *Nymphæa*. Dessutom uppträda  $\pm$  allmänt och ymnigt *Potamogeton natans*, *Hippuris*, *Sparganium affine*, *S. simplex* och (sällan) *Amblystegium fluviatans* (y. i Vanhantalonjärvi, Ljärvi). Särskildt närmare stranden kunna *Equisetum*, *Arundo* och *Carex rostra* uppträda.

## Rinnande vatten.

**Åarnas** vegetation sammansättes på lugnare ställen af samma arter som de i sjöar och träsk förekommande. Dock tillkommer *Callitriche verna* (incl. f. *minima*), *Elatine hydropiper* saknas här och *Isoetes lacustris* ersättes af *I. echinospora*. I starkt rinnande vatten anträffas:

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	<i>Sagittaria</i> (r. närmare	<i>Myriophyllum</i>
<i>P. gramineus</i>	stranden)	<i>Alisma plantago</i> (f.
<i>P. perfol.</i> $\times$ <i>gramin.</i>	<i>Ranunculus peltatus</i>	<i>fluviatans</i> )
<i>Sparganium natans</i>		

På stenar (ell. bärg) i starkt rinnande vatten växa dessutom *Fontinalis* (*antipyretica*, *F. gracilis* *F. dalecarlica*).

I bäckarna förekomma allmänt och  $\pm$  ymnigt *Sparganium minimum*, *Potamogeton alpinus*, *Hippuris* och *Lysimachia thyrsiflora*. Sällsynta äro *Sparganium simplex*, *Sp. glomeratum*, *Juncus supinus*. På stenar anträffas *Fontinalis* (*antipyretica*, *F. gracilis*, *F. dalecarlica*).

Vid uppställandet af efterföljande förteckning har för kärlväxterna användts Harald Lindbergs „*Enumeratio plantarum in Fennoscandia orientali sponte et subsponte nascentium*“ och för mossorna „*Herbarium Musei Fennici*“ II. Lafvarna äro i hufvudsak uppställda efter W. Nylanders „*Lichenes Scandinaviae*“; dock hafva — särskildt med hänsyn till nomenclaturen — vidtagits icke obetydliga förändringar på grund af de råd och anvisningar, som godhetsfullt lämnats af Fil. Magister G. Lång.

Följande förkortningar äro såväl i den allmänna delen som i förteckningen använda:

*Lappaj.* = Lappajärvi.

A. N-m = A. Nyström.

J. H-n = Juho Hytinen.

<i>m. a.</i> = mycket allm. (frequentissime)	<i>m. y.</i> = mycket ymn. (copiosissime)
<i>a.</i> = allmän (frequenter)	<i>y.</i> = ymnig (copiose)
<i>t. a.</i> = tämligen allm. (sat frequenter)	<i>t. y.</i> = tämligen ymn. (sat copiose)
<i>h. o. d.</i> = här och där (passim, då arten anträffats på 16—25 ställen)	<i>spridd</i> = spridd (sparse, då afståndet mellan individerna är 0,5—2 m)
<i>t. r.</i> = tämligen rar (sat raro)	<i>t. spars.</i> = tämligen spars. (sat parce)
<i>r.</i> = rar (raro)	<i>spars.</i> = sparsam (parce)
<i>m. r.</i> = mycket rar (rarissime)	<i>m. spars.</i> = mycket spars. (parcissime)

För att uttrycka ymnighetsgraderna har dessutom den af Professor J. P. Norrlin uppställda tiogradiga skalan användts.

Klammer [ ] omkring en lokal eller art betecknar att lokalen är belägen utom det på kartan utmärkta undersökningsområdet, eller att arten ej kan anses vild inom området.

## Filicariæ.

### Polypodiaceæ.

- Athyrium filix femina* (L.) Roth *t. a.* — T. spars. längs steniga sjöstränder, i gran- och löfskogar samt stundom i grankärr och å löfängar.
- Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. *m. r.* — Sparsamma tufvor på Vesterbacka kalkbärgen.
- Aspidium dryopteris* (L.) Baumg. *a—m. a.* — Ofta y. i gran-, löf- och blandskogar. Stundom under buskar vid sjöstränder samt i bärgspringor.
- A. phegopteris* (L.) Baumg. *t. a.* — Oftast m. y. utmed bäckstränder i granskog. Spridd i granskog samt stundom längs steniga sjöstränder och å fuktig buskmark.
- A. filix mas* (L.) Sw. *m. r.* — *Lappaj.*, Savo, Eskeli, ett enda individ vid foten af en låg bärgsafsats i löfblandskog.
- A. spinulosum* (Müller) Sw. *a.* — Spars., någon gång spridd längs steniga sjöstränder, i gran- och löfblandskogar, å löfängar, fuktig buskmark, stenig mark vid landsvägskanter nära gårdar, kyttländer.
- A. \*dilatatum* (Hoffm.) Sm. *m. r.* — *Soini*, Takala-Rintala, Rasi. *Vindala*, granskog vid landsvägen till Alajärvi.
- Onoclea struthopteris* (L.) Hoffm. *m. r.* — *Vindala*, Kellari-puro-dalen, m. y. i flere stora bestånd. *Lappaj.*, Savo, Kallioniitty, spars. bland buskar å våt äng; på en holme i Lappajärvi sjö (Korkeasaari enl. apotekar Bäck; antagl. Kannus enl. Odenvall). [*Esse*, Lappfors, udde i ån (A. N-m)].
- Woodsia Ilvensis* (L.) R. Br. *m. r.* — *Alajärvi*, Käärmekallio, Iirunkallio, *Vindala*, Rappukallio, t. spars. i bärgspringor.

- Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn *r.* — *Soini*, Kuusanmetsä. *Vindala*, t. y. i granskog på bärgslutningen öster om Pokela. *Lappaj.*, Kuusisaari och Norssisaari, y. i löfskog; Lukkarinsaari södra del y.; en km väster om Hankijärvi (enl. Oden-vall). [*Esse*, Saloöjen och midtemot vid åns högra strand.]
- Polypodium vulgare* L. *t. r.* — *Soini*, på bärg väster om Hovila torp enl. en något osäker uppgift af allmogen. *Ala-järvi*, Ukonmäki, på erratiskt block; på erratiskt block i Kamarikangas tallskog norr om Ukonmäki; Mustakorpi, erratiskt block (Thomé); Iirunkallio; Käärmekallio; bärg mellan Paalijärvi och Ojajärvi. *Vindala*, Pyhävuori, Rappukallio och bärg SO om Rappuk. *Lappaj.*, Lintukangas, erratiskt block (A. N-m); Pietilänkallio (A. N-m); bärg vid Kortesjärvi landsväg (Odenvall). *Evijärvi*, Rumpuniemi, spars. på små bärgknallar å löfäng.

### Ophioglossaceæ.

- Botrychium lunaria* (L.) Sw. *t. a.* — Spars., någon gång spridd å fältbackar. Allmännast observerad i *Lappaj.* Ej särskildt antecknad från *Evijärvi*.
- f. incisa* Milde *m. r.* — *Lappaj.* jämte hufvudformen å fältbacke invid Isaks park.
- B. boreale* Milde *r.* — *Lappaj.*, Savo, Tervanen, fältbacke, åtm. 12 ex.; Kärnä, Härkäniemi, ett ex. (J. H-n); kyrkudden, ett ex. (J. H-n); Rantakangas, ett ex. (J. H-n).
- B. lanceolatum* (Gmel.) Ångstr. *h. o. d.* — Vanligen endast 1—2 ex. Allmännast anträffad i *Lappaj.*, där den särskildt eftersökts. — *Soini*, Keisala, Mesiäisenpuro; Lillsoini. *Ala-järvi*, Väärämäki, *Festuca ovina*-äng (några ex.); Pyntar-Karhula, fem ex. under *Juniperus* å äng nära stranden; Myllykangas, fältbacke; *Vindala*, Koskela-Tuiskulahti, Vistin sauna, åbrink (A. N-m). *Lappaj.*, Savo, Kokonpuro; Tervanen, äng; Tarvola, Seppä, åkerren; kyrkoby, på ett 10-tal ställen; Veanteensaari c. 15 ex. (A. N-m); Pitkästön-saari, 10 ex. (J. H-n); Itäkylä, Uusimääki (J. H-n) och Kie-laankangas (A. N-m). I *Evijärvi* ej särskildt observerad.



- B. ramosum* (Roth) Aschers. *m. r.* — *Soini*, ett ex. anträffades 7 aug. 1903 jämte *B. lunaria*, *B. lanceolatum* och *B. matricariæ* på äng vid Mesiäisenpuro, nära Keisala. *Lappaj.*, fältbackar i utkanten af Isaks park, nästan hvarje år ett eller två ex.
- B. matricariæ* (Schrk.) Sprengel *h. o. d.* — Uppträder alltid m. spars. — *Soini*, Laasala, ängsbacke vid Alanen: Keisala, Mesiäisenpuro. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, äng; Pyntar-Karhula, äng; [Mänkijärvi; vid Kuopio landsväg öster om Nygård.] *Vindala*, äng vid Paalumapuros utlopp i Poikkijoki. *Lappaj.*, Isoniemi, vid kanten af en vattensamling på äng; torr äng norr om Joensuu torp; Savo, Ylitalo, sandstrand: Savea (J. H-n); Harju; vid Isaks park: Hyytiälä: kyrkudden: Lukkarinsaari; Pitkästönsaari; Hietojanneva nära Vindala sockengräns (J. H-n).

### Equisetaceæ.

- Equisetum silvaticum* L. *a—m. a.* — Y. på fuktiga åkrar, naturliga ängar, i skogsbryn mot äng, i gran- och löfskogar, längs steniga stränder.
- f. capillaris* (Hoffm.) — *Soini*, Takala-Rintala, Rasi, grankärr. — Ej särskildt iakttagen.
- E. pratense* Ehrh. *r.* — *Soini*, Hallapuro, äng. I *kalkområdet a.*, särskildt vid Vesterbacka. *Lappaj.*, Leväniemi, Alaniitty. (Möjligen delvis förbisedd.)
- E. arvense* L. *m. a.* — Y. på åkrar, åkerrenar, gamla ängar, strandbranter, sandiga ständer och ej sällan i skogsdungar.
- E. palustre* L. (*h. o. d.*) — *Soini*, *a.*, t. y. särskildt å våta-fuktiga ängar vid de talrika, små bäckarna, i granskogar och kärr samt vid källdrag. I *kalkområdet a.* å våta-fuktiga ängar samt i skogsutkanter mot kärr. För öfrigt *t. r.* — *Alajärvi*, Panula-Mannila, blandskogskärr; Panula-Jukan-niemi, kyttland; Iirujärvi trakten *a.* — *t. a.*; *Vindala*, fuktig skog nära Källbäcki torp vid Sääksjärvi landsvägen (A. N-m). *Lappaj.*, Itäkylä, Hietojanneva vid Vindala sockengräns (J. H-n); Mattila-Luomala, spars. i utkanten af fuk-

tig äng; Kärnä, Härkäniemi, i dike å fuktig äng (A. N-m); Tarvola, Seppä, dike (i skogsbrynet); Kauhajärvi, vid vägen nära Nahkala torp t. y. (A. N-m.) — Ej iakttagen i *Evi-järvi*. (Möjligen delvis förbisedd.)

*E. heleocharis* Ehrh. *m. a.* — *M. y.* i en mängd smärre sjöar samt invid stränderna af *Alajärvi*, *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar innanför säf- eller vassbestånden. *Y.* i utfällda träsk. Stundom ensam rådande i smärre vattensamlingar. Spridd å mossar och sankar ängar. Stundom spridd på grusiga sjö- och åstränder.

*E. hiemale* L. *t. r.* — *Soini*, Laasala enst. (A. N-m); vid Hauta-aho torp strax söder om Keisala (enl. uppg.); Niemelä, Kerttula torp, fuktigt skogsbryn. *Alajärvi*, Ukonmäki; [öster om Hirujärvi nära Perho sockengräns enl. Thomé]; Kuparikallio; lund vid Moskvankallio; Poikkijoki kalkbärg. *Vindala*, Koskela, Kotakangas. *Lappaj.*, trakten af Hankivuori (Odenvall).

*E. tenellum* (Liljeb.) Krok. *m. r.* — *Alajärvi*, Kuparikallio, *y.* i Juniperus-kärr med mosstäckor af *Sphagnum Warnstorffii*, *Aulacomnium*, *Amblystegium intermedium* och *Hypnum trichoides* samt med följande karaktäristiska fanerogamer: *Pedicularis sceptrum Carolinum*, *Cirsium palustre*, *C. heterophyllum*, *Geum* och *Selaginella*.

### Lycopodiaceæ.

*Lycopodium selago* L. (*h. o. d.* —) *t. a.* — Spars. i löfblandskogar, å kärrmarker samt i granskog. Jämmt utbredd i området.

*L. annotinum* L. *a—m. a.* — Ofta *m. y.* i granskogar; spridd i löf- och blandskogar samt stundom spars. i tallskogar.

*L. clavatum* L. *t. a.* — Spars. å steril mark, torra gräslindor, landsvägskanter särskildt under Juniperus samt i tall- och löfskogar.

*L. inundatum* L. *m. r.* — *Soini*, Uurimäki, mosse strax söder om gården, spridda fläckar å bar dy. *Alajärvi* (- *Lappaj.*), Hirvijärvi, *y.* på Cephalozia mellan spridda *Sphagnum compactum* tufvor på låg sandstrand.

*L. complanatum* L. *t. a.* — T. spars. i barrskogar (såväl gransom tall-), någon gång i löfskog samt under Juniperus vid landsvägar.

### Selaginellaceæ.

*Selaginella spinulosa* A. Br. (*t. r.*) — *Soini*, Laasala, ängsbacke vid Alanen; *Lillsoini* och *Puntala* (A. N-m); *Jokiaho*, hård ängsvall vid åstranden, spars; *Urimäki*, mosse, enst. på kanten af tufvor; *Niemelä*, *Lautakangas* mossen, spridd; *Vuorela*, ängssluttning; *Keisala*, ängar vid *Mesiäisenpuro* och *Angerospuro*. *Alajärvi*, *Ukonmäki* och *Ukonmäenneva*; *Kuparikallio*, *Juniperus* kärr; *Isojoki* torp, löfäng; *Poikkijoki* kalkbärg, på torr backe under *Juniperus*. *Vindala*, *Koskela*, *Kotakangas*, steril mark. *Lappaj.*, *Surmaniemi* torp, torr mark; *Kärnä*, fuktig äng vid basen af *Härkäniemi* (Odenvall; förgäfves eftersökt af A. N-m och mig). — Såsom af lokalerna framgår anträffas arten nästan uteslutande i de öfre delarna af området.

### Isoëtaceæ.

*Isoëtes lacustre* L. *t. r.* — *Alajärvi*, *Iirujärvi*, vid nordöstra stranden. *Lappaj.* sjö, kyrkbyn: uppkastad på sandstrand under *Nissi* och öster om prästgården; *Rapalahti*; *Tarvolanlahti*; *Kärnä*, *Ahvenniemenlahti*, uppkastad på sandstrand; *Kärnä*, *Pietarinkari t. y.* (A. N-m). *Evijärvi* sjö, vid *Kettusaari* nordvästra strand och vid *Mäntyniemi* (Aho-Joutsen). — Förekommer troligen *h. o. d.* (— *t. a.*), ehuru lätt förbisedd såsom uppträdande på tämligen djupt vatten. Anträffas vanligen jämte blad af *Lobelia* uppkastad i stora massor på sandiga sjöstränder.

*I. echinosporum* Durieu *r.* — Anträffad endast i *Esse å* (melan *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar) på dyg botten vid *Lammi*, *Millaskangas*, *Alasaari* och *Jokela* jämte *Subularia*, *Elatine triandra* och en liten späd undervattensform af *Callitriche verna*.

## Coniferæ.

### Pinaceæ.

*Picea excelsa* (Lam.) Link *m. a.* — Se sida 22.

*l. brevifolia* Cripps. — *Lappaj.*, Ilkkasaari ett lågt träd (2—3 m) midt på holmen. — Såväl detta träd som ett annat litet träd af samma form, hvilket jag sett på Hogland, var skadadt.

*f. medioxima* Nyl. — *Lappaj.* N. I. Fellman (enl. Conspectus Floræ Fennicæ).

*β obovata* (Ledeb.) A. Bl. — *Lappaj.*, N. I. Fellman (enl. Conspectus Floræ Fennicæ).

[*Larix decidua* Mill. *β sibirica* (Ledeb.). — Af forstmästar J. H. Thomé har sedan år 1895 i *Alajärvi* kronoskogar utplanterats några tusental träd.]

*Pinus silvestris* L. *m. a.* — Se sida 22. Områdets allmänaste träd.

*Juniperus communis* L. *m. a.* — Bildar ofta vidlyftiga snår på torra backar vid gårdar. Förekommer h. o. d. — y. i granskogar särskildt i *Soini*. Bildar ställvis stora bestånd i blandskog på holmar i *Lappaj.* sjö.

## Monocotyledones.

### Typhaceæ.

*Typha latifolia* L. *m. r.* — *Alajärvi*, Iirujärvi, Mustakorpi, utplanterad af forstmästar Thomé, som hämtat den från en försumpning i skog c. två km S. om Kuopio landsväg 5 km väster ut från Iirujärvi. [Vetil, Räyrinki sjö (A. N-m)].

*T. angustifolia* L. *m. r.* — *Evijärvi* sjö, i västra kyrkviken flere (3) stora, sterila bestånd.

*Sparganium ramosum* Huds. *t. r.* — *Lappaj.* sjö, flerstädes i Kärnäsund och Söyringinlahti samt vid nordöstra stranden af Halkosaari. Esse å, flerstädes mellan Niska och

- Jokela, ofta tämligen y. *Evijärvi* sjö, i västra kyrkviken flerstädes t. spars. [*Esse*, Saloöjen, strand.]
- S. simplex* Huds. t. a. — I smärre bäckar, torfgrafvar och träsk samt stundom på stränder.
- S. glomeratum* Læst. (m. r.) — *Lappaj.*, bäck mellan Tullila och Karvala.
- S. natans* (L.) Fr. a. — Bildar väldiga flotakransar utanför säf- och vassbältet åtm. i *Alajärvi*, *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar. Förekommer äfven i Iso Röyrinki sjö i *Alajärvi*. Sätter sällan frukt.
- S. affine* Schnizlein. t. r. — Exemplar hafva insamlats från följande ställen: *Soini*, Laasala, Vähäjärvi. *Alajärvi*, Ojajärvi; vattensamling i skog mellan Ojajärvi och Kaartusjärvi. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Ojala, vattensamling; Rapalahti; Hanhivuori, vattensamling i skog; Perälä, vattenputt. *Esse* å vid Koirakoski. — Torde ej vara sällsynt i vattensamlingar i skog, ehuru ej tillräckligt observerad.
- S. minimum* Fr. t. a. — I diken, grunda torfgrafvar, smärre bäckar, på grundt vatten vid stränder, samt stundom i kärr.
- S. submuticum* Hartm. m. r. — *Soini*, vattensamling nära Laasala (A. N-m).

### Potamogetonaceæ.

- Potamogeton natans* L. a. — Ofta y. i sjöar, träsk, åar och torfgrafvar.
- P. alpinus* Balbis h. o. d. — Diken, smärre bäckar och torfgrafvar.
- P. perfoliatus* L. a. — På tämligen djupt vatten i *Alajärvi*, *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar samt i Kurejoki och *Esse* åar.
- P. prælongus* Wulfen m. r. — *Alajärvi*, Ojajärvi.
- P. gramineus* L. r. — *Alajärvi* sjö vid utloppet af Kuninkaanjoki. *Lappaj.* kyrkoby, Rapalahti, såväl i viken som på strand. *Evijärvi*, *Esse* å, flerstädes mellan Hanhikoski och Sirppikoski, ofta i stora massor, särskildt på strida ställen.
- P. gramineus*  $\times$  *perfoliatus* m. r. — *Evijärvi*, *Esse* å, i stora massor vid Millaskangas.

[*P. obtusifolius* M. et K. — I juni 1903 såg jag i *Alajärvi* kyrkvik en *Potamogeton*, som jag har intryck af att var *P. obtusifolius*; då jag hvarken antecknat arten eller har exemplar af densamma, är uppgiften tilsvidare osäker.]

*P. pusillus* L. *t. r.* — *Alajärvi*, Iirujärvi norra vik; Höykylä; [Mänkijärvi, Orava, landsvägsdiken]. *Vindala*, Pyhälahti, torfgrafvar. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Ojala, torfgraf samt vid sjöns västra sida; Koukkari (A. N-m); Nyysölä, vattensamling å äng; Hyytiälä, dike och torfgrafvar. *Evijärvi*, Pitkäsalo, torfgraf; Järvelä, kyttlandsdike. — Måhända stundom förbisedd.

### Juncaginaceæ.

*Scheuchzeria palustris* L. *t. r.* — *h. o. d.* — *Soini*, Hoikkajärvi (A. N-m). *Alajärvi*, Peräkangas kronotorp, sank mosse; Kaartusjärvi, mosse vid Pikkujärvi; (Iirujärvi:) mossar vid Kotilampi, Halmelampi och Vähä Iiru. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Kokkoneva; öppen *Scirpus cæspitosus* mosse 3—4 km öster om Hankijärvi; enl. Odenvall å flera mossar nordväst om Tarvola; Niska, Kalettomansuo; Kirsineva; Öfvermark-Pihlajalampi, mosse; Pihlajalampi, flackmosse vid stranden. *Evijärvi*, Uusitalo-Stenbacka, öppen mosse, på *Jungermania inflata*.

*Triglochin palustris* L. *r.* — Af mig aldrig anträffad i området. [Lehtimäki, Möttönen, kärräng (A. N-m)]. *Soini*, Vuorela, fuktig äng (A. N-m). *Alajärvi*, Ukonmäenneva m. spars. (A. N-m); *Vindala* prästgård, åstrand (A. N-m). *Lappaj.*, enl. Odenvall å flera mossar nordväst om Tarvola.

### Alismataceæ.

*Alisma plantago aquatica* L. *a.* — Spridd (y.) på sjö-, å- och bäckstränder samt vid randen af torfgrafvar. I Esse å mellan *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar anträffas flerstädes en form med långa, smala flytblad.

*Sagittaria sagittifolia* L. r. — *Lappaj.* sjö: Lantelanlahti, fläckvis innerst i viken; Rapalahti, spars.; invid stränderna af Haapaniemi spars.; Kärnäsund, vid prostgården; Haka-lahti, vid kyrkuddens norra bas. Esse å, mellan Niska och Lammi samt (*Evijärvi*) vid Hanhikoski och Jokela. — Har städse anträffats endast steril, utom vid *Lappaj.* prostgård, där den blommat åtminstone somrarna 1891 (?) och 1906 (enl. A. N-m).

### Gramina.

*Phalaris arundinacea* L. t. r. — *Soini*, Jokiaho, stranden af Kuninkaanjoki några smärre bestånd: Hallapuro, strand flerst., men vanligen endast spars.; Leipäjoki strand. *Alajärvi*, Levijoki vänstra strand (nära byn) spars. (A. N-m); stranden af Kurejoki vid Mäkelä, Koskela och vid bron nedanför Viitasaari. *Lappaj.*, Savo, stranden af Kokonpuro.

*Anthoxanthum odoratum* L. a.—m. a. — Ofta y. på ängar, i löfdungar och på åkerrenar.

*Hierochloë odorata* (L.) Wahlenb. t. r. — *Alajärvi* kyrkoby, gammal sved vid Kurejoki å; Granfors, stranden af Kurejoki. *Lappaj.* kyrkoby, stranden af Kärnäsund mellan Kopeloniemi och Penttiniemi; under strandbuskar vid Nissi, Männikkö och på Kärnä, Härkäniemi; förekommer allmänt, om också vanligen endast spars. under strandbuskar på alia holmar i Lappajärvi sjö, förutom på de södra holmarna, på hvilka den är sällsynt: spridd i löfskog på Iso- och Vähä-Kannus. [*Esse*, Saloöjen.]

*Milium effusum* L. m. r. — *Lappaj.*, Kallioniitty, granskog. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Karhusaari löfängar; Kettusaari, löfäng och skog. [*Esse*, Saloöjen.]

*Nardus stricta* L. a. — Oftast y. på såväl torra som fuktiga magra ängar.

*Phleum pratense* L. t. a. — På torrare ängar, vid stigar och på smärre öppna gräsmarker i blandskog.

f. *nodosa* L. — *Alajärvi*, Keltikangas, skog (A. N-m). *Lappaj.* prostgård, äng. *Evijärvi*, Koski, löfäng.

- Alopecurus pratensis* L. *h. o. d.* — Såsom vild observerad endast vid vägkanter och stundom på betesmarker. — Odlas numera jämförelsevis sällan.
- A. geniculatus* L. *h. o. d.* — I diken på lergrund. Förekommer spridd jämte följande art på de låga, vid sjöfällningen bildade fint sandblandade lerstränderna af Kauhajärvi.
- A. fulvus* Sm. *a.* — Ofta y. i diken, å fuktiga ängar, i torfgrafvar samt stundom på rena sandstränder.
- Agrostis stolonifera* L. (*t. a. — h. o. d.*) — Fuktiga strandängar. — Ej tillräckligt iakttagen.
- A. vulgaris* With. *a.—m. a.* — Löfängar, skogar och sandiga stränder.
- A. canina* L. *a.—m. a.* — Y. på fuktiga ängar.
- A. spica venti* L. *a.* — Spridd—y. särskildt i rågåkrar.
- Calamagrostis purpurea* Trin. *a.—m. a.* — Å<sup>2</sup> och bäckstränder, buskig, fuktig ängsmark, åkerrenar och stundom i granskogar och å kyttiländer.
- C. lanceolata* Roth *r.* — Utbredningen osäker, då arten förväxlats med *C. purpurea*. Exemplar hafva insamlats från följande ställen: *Vindala*, *Pokela*, *Pässinniemi*, uttorkad sumpmark innanför strandvallen. *Evijärvi*, *Koski*, *Riitojanpuro* nedre lopp, fuktig äng. (Antecknad på etiketten: *a.* äfven vid stranden af *Esse å.*)
- C. neglecta* (Ehrh.) Fr. *h. o. d.* (— *t. a.*) — Ställvis y. på låga strandängar och sandiga stränder.
- C. epigea* (L.) Roth *a.* — Steniga, torra backar, åkerrenar samt på strandvallar vid *Lappaj.* sjö.
- Aera flexuosa* L. *m. a.* — Spridd — y. i löf-, tall- och blandskogar samt å torra ängsbackar.
- A. caespitosa* L. *m. a.* — T. y. å ängar, åkerrenar, buskmark o. s. v.
- f. altissima* Lam. — *Lappaj.*, vid prästgårdsvägen (*A. N-m*); *Pikkusaari*, odl. äng; *Kärnä*, *Viitakangas*, strandäng, (*A. N-m*); *Seppä*, *Kitti* och *Annola* (*A. N-m*).
- Arundo phragmites* L. *m. a.* — Bildar i *Alajärvi*, *Lappaj.*, och *Evijärvi* sjöar stora bestånd utanför *Equisetum* bältet och förekommer äfven y. i smärre sjöar och träsk. Dessutom har den anträffats på följande afvikande ståndorter:



*Soini*, Niemelä, Lautakangas mossen, spridda skott. *Alajärvi*, Ukonmäenneva: Tikkakoski, stranden af Iirunpuro t. spars. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Luomala-Herneshuhta, stenig strand; Niska, Kalettomansuo, spridda skott; Kokko, dike i torfmosse. *Evijärvi*, Anttikoski, stenig åstrand.

*Molinia coerulea* (L.) Moench *t. a.* (= *a.*) — Steniga stränder vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar (*m. a.*); mossar särskildt i *Soini* samt i trakten af Ukonmäki, Iirujärvi och kalkområdet.

*Melica nutans* L. *t. a.* — Löf-, gran- och blandskogar, samt under strandbuskar. Särskildt *a.* i kalkområdet.

*Poa annua* L. *m. a.* — Y. på gårdsplaner och vid vägkanter.

*P. nemoralis* L. *r.* — *Soini*, Takala-Rintala, Rasi, lund. *Lappaj.* prästgård, trädgård. *Evijärvi*, Kettusaari. [*Esse*, Saloöjen.] — Säkert af mig förbisedd.

*P. palustris* L. *h. o. d.* — *t. a.* — Strandvallar vid Lappajärvi sjö, grusiga och steniga stränder, löfängar och stundom i granskog. — Möjligen allmännare.

*P. trivialis* L. — *Lappaj.* prästgård, trädgård. — Förekommer troligen *h. o. d.*, ehuru af mig förbisedd.

*P. pratensis* L. *a.* — Ängsbackar, löfskogar, åkerrenar och gårdsplaner.

*Glyceria fluitans* (L.) R. Br. (*t. a.* —) *a.* — Särskildt y. å kyttiländer, i diken och å sankta stränder vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar och Esse å. Ej anträffad i *Soini* och områdets perifer delar.

*Festuca elatior* L. (*h. o. d.*) — Åkerrenar, ängsutkanter och löfdungar.

*F. ovina* L. *t. a.* — Y. å torra ängar samt t. spars. å öppna platser i tallskog.

*F. rubra* L. *a.* — *m. a.* — T. y. å såväl torra som fuktiga ängar.

*Bromus secalinus* L. *r.* — *Vindala*, Lakanen, rågåker. *Lappaj.*, Hyytiälä; Savo, Olli, åker.

*Triticum caninum* L. *m. r.* — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, Myllyaho, mest under strandbuskar.

*T. repens* L. *a.* — Ofta y. i åkrar, på åkerrenar och i trädgårdar.

## Cyperaceæ.

- Rhynchospora alba* (L.) Vahl *r.* — *Alajärvi*, Ukonmäenneva m. spars.; Kaartunen-Höykjärvi, mosse, t. spars. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Kokkoneva; Niska, Kalettomansuo, spars. (A. N-m).
- Scirpus eupaluster* Lindb. fil. *a.* — Steniga sjö- och åstränder samt stundom i torfgrafvar. En stor, grof form anträffas stundom på grundt vatten i *Lappaj.* sjö.
- S. mammillatus* Lindb. fil. *t. a.* — I torfgrafvar och diken särskildt å mossar, vattensamlingar i skog samt på försumpade stränder.
- S. cæspitosus* L. *h. o. d.* — Spridd — y. på öppna mossar och stundom i kärr. Täml. jämnt utbredd öfver området.
- S. acicularis* L. *r.* — *Alajärvi* (—*Lappaj.*), Hirvijärvi t. y. fertil (A. N-m). *Lappaj.*, Kauhajärvi, Ojala, långgrund, fint sandblandad lerstrand (fertil); Kitti y. (A. N-m); kyrkoby, Rapalahti och i viken mellan Kanta och Ahvenniemi uddar på Kärnä (f. submersus); Kärnä, nedanför Ahde y. fertil (A. N-m).
- S. lacustris* L. *a.* — Bildar stora bestånd i *Alajärvi*, *Lappaj.* (hufvudsakligen i norra delen) och *Evijärvi* sjöar. Förekommer mindre y. i lugnvatten i Esse å samt i några smärre träsk.
- S. silvaticus* L. *t. r.* — *Soini*, Hallapuro strand, enst. (steril). *Alajärvi*, Levijoki, åstrand nära landsvägsbron (A. N-m); Lohijoki-dalen, stränder och fuktiga ängar *t. a.* — spridd; Siihtala, fuktig strandäng vid Kurejoki. *Vindala*, Pyhälahti, kanten af torfgrafvar på strandäng; Poikkijoki, stranden af liten holme mellan Poikkijoki torp och Tuiskulahti, enst.; Huopana, stranden af Teerijoki (steril). *Lappaj.*, Kauhajärvi, sandmark vid utloppet af Ojalanpuro (steril); Virsula-Perälä, innanför strandvallen m. spars. (A. N-m).
- Eriophorum alpinum* L. *h. o. d.* — T. y.—y. på mossar och sankt ängar. Allmänare i de inre delarna af området än i *Evijärvi*.
- E. vaginatum* L. *m. a.* — T. y. å öppna myrar (ofta karaktärsväxt), t. spars. å tall- och björkmyrar.

- E. polystachyum* L. (*a.* —) *m. a.* — Spridd—t. y. i starrkärr, å sankar ängar och stränder samt vid kanten af torfgrafvar.
- E. latifolium* Hoppe *m. r.* — *Alajärvi*, Vesterbacka, spars. i utkanten af Jukosalmenräme vid Huosianmaankallio.
- E. gracile* Koch *r.* — *Alajärvi*, Ukonmäenneva. *Lappaj.*, Luomala, djupt, vattendränkt kärr; Leppälä-Latvaniitty, björkkärr; Hyytiälä, kärrmark; trakten af Hankijärvi (Odenvall); tall-björkkärr vid *Lappaj.-Evijärvi* landsväg och sockengräns. *Evijärvi*, Sydänmaa, Holma, sank mosse.
- Carex dioeca* L. *h. o. d.* — T. spars. — t. y. å fuktiga-sanka ängar samt stundom (särskildt i *Soini*) å mossar. Är vida allmänare i *Soini* och kalkområdet. Ej anträffad i *Evijärvi*.
- C. pauciflora* Lightf. *t. a.* (— *a.*) — Ofta y. å öppna mossar, spridd å tallmyrar.
- C. chordorrhiza* Ehrh. *h. o. d.* — Y. i kärr, på sankar ängar och mossar.
- C. paradoxa* Willd. *m. r.* — *Alajärvi*, Vesterbacka, på tufvor i Jukosalmenräme.
- [*C. diandra* Roth — har jag förgäfvets sökt.]
- C. leporina* L. *a.* (— *t. a.*) — Vanligen spars. på ängar och trädesåkrar samt vid vägkanter.
- C. echinata* Murr. *t. a.* — *a.* — Spridd—t. y. i kärr, på sankar ängar och mossar. Frekvensen tilltar afgjort inåt landet.
- C. elongata* L. *r.* — *Alajärvi* kyrkoby, fuktig äng vid ån. *Lappaj.*, Latvaniitty, granskog och under buskar på fuktig äng; Ahola, under strandbuskar (J. H-n); Pitkästön, fuktig mark innanför strandvallen i nordväst.
- C. canescens* L. *m. a.* — T. y.—y. på sankar ängar, i starrkärr, försumpningar, mossar m. fl. ståndorter.
- C. microstachya* Ehrh. *m. r.* — *Alajärvi*, t. y. i starrkär vid Poikkijoki kalkbärg. *Lappaj.*, Latvaniitty, sank äng (y.).
- C. alpicola* (Wahlenb.) (*h. o. d.* —) *t. a.* — T. spars. (stundom y.) på ängar och i löfskogar.
- C. tenuiflora* Wahlenb. *m. r.* — *Soini*, Niemelä, t. y. i fuktig blandskog vid Lautakangas mossen samt vid stranden af Saunapuro. *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaanniitty.

- C. disperma* Dewey. *r.* — *Soini*, Hallapuro strand, under *Salix bicolor* invid en stor gran; Uurimäki-Lillsoini, granskog i bäckdal; Takala-Rintala, Unkanpuro dalen, granskog. *Alajärvi*, grankärr söder om Pyhävuori. *Vindala*, Isotalo, grankärr (Odenvall). *Lappaj.*, Latvanniitty, flerst. under granar: Oudonpuunniitty.
- C. loliacea* L. *t. r.* — *Soini*, Lillsoini-Uurimäki och U.-Joki-aho, grankärr *t. y.*; Niemelä, Saunapuro, fuktig blandskog. *Alajärvi*, Ukonmäki; Vesterbacka, Huosianmaanniitty. *Vindala*, Helamajanpuro. *Lappaj.*, Ahola-Eskeli, granskog vid landsvägen; Ylitalo, Korvenniitty, granskog: Latvaniitty; granskogar vid Oudonpuunniitty.
- C. caespitosa* L. *m. r.* — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaanniitty och på tufvor i Jukosalmenräme. *Lappaj.*, Lintukangas, kärrmark öster om åsen (A. N-m).
- C. gracilis* Curtis. *a.* — *m. a.* — *Y.*—*t. y.* på steniga och sandiga sjö- och åstränder, stundom på fuktiga ängar och dessutom i gammal torfgraf vid Koskela i *Vindala* samt spars. i djupt vattendränkt kärr vid Luomala i *Lappaj.*
- C. Goodenoughii* Gay *m. a.* — *Y.* i starrkärr, å sankar och fuktiga ängar, fältbackar, stränder m. fl. ståndorter.
- β juncella* Fr. *t. a.* — Å- och sjöstränder (mera sällan på sandiga-), granskogar, kärrängar.
- C. aquatilis* Wahlenb. *t. a.*—*a.* — Då artens utbredning i landet synes vara något osäker upptagas här de gjorda anteckningarna fullständigt. — *Soini*, Vuorela, stora bestånd på fuktig äng; Lillsoini-Puntala, *t.* spars. vid stranden af bäcken som skär vägen samt å starräng. *Alajärvi* sjö, stengrund vid kyrkan och prästgården, på stengrund söder om Pappilansaari och utanför Jukanniemi; Hoisko-Puumala, diken och försumpningar; Mustakorpi, strand; Levijoki (A. N-m); Vesterbacka, Huosianmaanniitty, stora bestånd längs källådern. *Vindala*, Sääksjärvi, i dike och under strandbuskar nedanför Tuomala. *Lappaj.*, Neulaniemi-Kiviniemi, sandstränder; Kallioniitty, högre upp under ängsbuskar spars., lägre ned å sank mark stora bestånd; Ylitalo, Korvenniitty *h. o. d.*, spridd; Latvaniitty, fuktig äng; Karvola-Lantela, *t. a.* på stränder och fuktiga ängar; Saden-

harju, fuktig äng; Hankijärvi, starräng, y. längre ut, spars. mot periferin; Hankijärvenoja, strand; Kärnä, Härkäniemi, *m. a.* beståndbildande på de låga ängarna, förekommer äfven längs stränderna; Salmenniitty, stränder och diken *m. a.*, äfven i diken å Isokytö; vid kyrkuddens bas bildande stora bestånd å de låga ängarna; Vieresjoki, strand vid Kuoppala och Luomala, beståndbildande. *Evijärvi*, Pitkäsalo, bildar en stor äng vid Pihlajalamminpuro; *t. a.* vid stranden af Esse å mellan Rantaaho och Hanhikoski, särskildt *a.* vid Koski; Särkjärvi, strand (kyttland); på ömse sidor landsvägen vid Girsbäcks utflöde stora bestånd i torfgrafvar och å sank mark; Joutsen, stenig strand; Lahti, fuktig äng, spars.; Hästbacka-Anttikoski, spars. i mossdike. — Arten synes aftaga i frekvens inåt land.

*C. aquatilis* × *gracilis*. — *Lappaj.*, Neulaniemi-Kiviniemi, t. y. i diken nära strand (föräldrarna y. i närheten); Kärnä, Kannanlahti, ett stort, vackert exemplar under videbuskar på sandstrand.

*C. aquatilis* × *Goodenoughii*. — *Lappaj.*, Kärnä, Härkäniemi (Odenvall).

*C. gracilis* × (*Goodenoughii*). — *Lappaj.* kyrkoby, Haapaniemi (Odenvall).

*C. polygama* Schkuhr *m. r.* — *Alajärvi*, Ukonmäenneva, t. spars. (först iakttagen af A. N-m).

*C. globularis* L. *a.* — T. y. i fuktiga gran- och björkskogar (med riklig risvegetation), i tallmyrar och grankärr.

[*C. ericetorum* Poll. — har jag förgäfves sökt.]

*C. limosa* L. *t. a.* — Spridd å sankar, öppna mossar och i starrkärr.

*C. irrigua* (Wahlenb.) Sm. *a.* — T. y. å starrkärr, sankar ängar samt såväl på öppna mossar som på tallmossar.

*C. panicea* L. *m. r.* — *Soini*, Niemelä, Lautakangas mossen, t. y. å ett sankare ställe; [Niskakangas, Hankaneva (A. N-m)]. *Alajärvi*, Ukonmäenneva; Vesterbacka, Jukosalmenräme.

*C. sparsiflora* (Wahlenb.) Steud. *h. o. d.* (— *t. a.*). — Spridd å fuktiga ängar i hela området, dock vida allmänare (*a.*) i *Soini* (äfven i grankärr) samt i trakterna kring Ukonmäki och i kalkområdet.

- C. livida* (Wahlenb.) Willd. *m. r.* — *Alajärvi*, Ukonmäenneva, ställvis *y.* (först iakttagen af A. N-m).
- C. pallescens* L. *a.* — *T. y.* hufvudsakligen på torrare ängar och i löfdungar. — Synes vara sällsyntare inåt landet.
- C. digitata* L. *t. r.* — *Soini*, Kuusanmetsä; Takala—Rintala, Rasi, löfskog. *Alajärvi*, Ukonmäki; Lohijoki dalen *h. o. d.*; Vesterbacka och Poikkijoki kalkbärgen. *Vindala*, Koskela, Kotakangas. *Lappaj.*, Kuoppala, lund; Leväniemi, Alaniitty löfängar; Harju, aldunge; Kärnä nordvästra del (Odenvall). *Evijärvi*, Rumpuniemi, på små bärgknallar å löfäng. [*Esse*, Saloöjen.]
- C. flava* L. *r.* — *Soini*, [Pahkamäki, våt äng (A. N-m)]; Laasala, äng vid Alanen; äng vid landsvägen 3 km mot Alajärvi från Laasala vägskilnad; Niemelä, ängar vid Leipäjoki och Saunapuro t. a., stundom *y.*; Lautakangas mossen ställvis *t. y.*; Isojoki torp, äng och löfskogsdunge *t. y.* *Vindala*, Koskela, Vistinsauna *t. y.* (A. N-m).
- C. Oederi* Ehrh. *m. r.* — *Alajärvi* (-*Lappaj.*), Hirvijärvi norra strand *y.* (A. N-m).
- C. rostrata* With. *m. a.* — *T. y.* (stundom *m. y.*) å fuktiga ängar, mossar, i starrkärr, torfgrafvar och diken. Uppträder vanligen under en tämligen späd form; en större, gröfre form i diken och torfgrafvar.
- C. rostrata* × *vesicaria* *m. r.* — *Evijärvi*, ett enda exemplar jämte *C. rostrata* under buskar i ett dike i utkanten af en odlad äng mellan Järvelä och Jokela.
- C. vesicaria* L. *h. o. d.* — *Soini*, Leipäjoki, *y.* på stränder och strandängar. *Alajärvi*, Levijoki, strandäng vid Siirilä; ängsmark (gammal bäckfåra) vid Röyringinpuro, *y.* jämte *C. gracilis*; Paavola, åstrand enst. *Lappaj.*, Neulaniemi—Kiviniemi, diken på strandängar *m. a.* — *y.*; Ylitalo, låg ängsmark innanför strandvallen; Latvaniitty, under buskar på våt äng; Harjunjoki, strand; *t. y.* på fuktig, låglänt mark innanför strandvallen af följande holmar: Pitkästön, Lökkisaari, Veanteensaari, Rämäkkösaari, Pihlajasaari, Kuusisaari, Vasikkasaari och Sammakkosaari; Kärnä, vattensjuk äng under Laurila (A. N-m). *Evijärvi*, Joensuu, Suursaari; Anttikoski, stenig åstrand. [*Esse*, Saloöjen.]

*C. filiformis* L. *t. a.* — Spridd å öppna mossar och sankar ängar, ofta y. i torfgrafvar och vid kanten af skogsträsk, innanför strandvallar vid Röyrinki (*Alajärvi*) och *Lappaj.* sjö, y. i försumpning på bärg vid Hankijärvi.

#### Araceæ.

*Calla palustris* L. *a.* — Spridd—y. i torfgrafvar, mossdiken, försumpningar, starrkärr, flackmossar, gran- och björkkärr.

#### Lemnaceæ.

*Lemna minor* L. *a.* — Ofta y. i diken, torfgrafvar och smärre vattensamlingar.

#### Juncaceæ.

*Juncus conglomeratus* L. *r.* — *Alajärvi*, Levijoki, några ex. (A. N-m); Pellosmaa kronotorp, sank blandskog, m. spars.; tallmyr en km söder om Kuparikallio torp; Isojoki torp, ängsdiken (invid blandskog). *Lappaj.*, Tullila, spars. på två ställen i ängsdiken; Päällysahö, dike.

*J. filiformis* L. *m. a.* — Y. på låga stränder, fuktiga ängar, i starrkärr och i försumpningar på bärg.

*J. bufonius* L. *m. a.* — Ofta y. på skogsstigar, kyttländer och sjöstränder.

*J. stygius* L. *m. r.* — *Soini*, Uurimäki, mosse, spridd. *Alajärvi*, Ukonmäenneva, spridd—t. y.: Hirvijärvi (A. N-m).

*J. supinus* Moench *r.* — *Soini*, Niemelä, y. på par ställen i Saunapuro. *Alajärvi*, Iso Röyrinki, grunda puttar på den låga stranden (f. pygmæus): Hirvijärvi (f. pygmæus) (A. N-m). *Lappaj.*, Savo, Olli, i en liten bäck. [Kortesjärvi, Lappisenjärvi, lerig sjöstrand (Odenvall).]

*J. alpinus* Vill. *a.* — Spridd—spars. i diken, på kyttländer, kärrvägar samt strandängar. Förekommer stundom enst. på grusiga stränder af holmar i *Lappaj.* sjö.

- Luzula pilosa* L., Willd. *a.* — Spars. i (bland-)skogar, på löfängar och buskmark.
- L. multiflora* (Hoffm.) Lej. *a.* — Spridd—t. spars. på ängar, vid kanten af skogsvägar, i löfdungar och på gamla kyttländer.
- L. pallescens* (Wahlenb.) Bess. *r.* — *Alajärvi*, Pappilansaari, löfäng. *Lappaj.*, Lökkisaari; på ett par ängar mellan Lantela och Karvala; Salmela, Sofielund (A. N-m). — Förekommer helt säkert *h. o. d.* ehuru ej af mig observerad.

### Liliaceæ.

- [*Tofieldia palustris* Huds. *m. r.* — *Soini*, Niskakangas, Hankaneva (A. N-m 1908).]
- Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt. *a.* — *m. a.* — Vanligen spridd — spars., men stundom (fläckvis) y. i gran-, löf- och blandskogar, å buskmark samt å låglänt mark innanför strandvallar.
- Convallaria majalis* L. *t. a.* — Ofta y. på torra strandvallar (vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar), på löfängar, ängsbackar, stundom i löfskog samt på kalkbärgen. Anträffas ofta ymnigt i blom och synes hafva en jämn utbredning öfver området, dock något allmännare närmare de större sjöarna.
- Paris quadrifolius* L. *t. a.* — Spars. å löfängar, i löf- och granskogar.

### Iridaceæ.

- Iris pseudacorus* L. *m. r.* — *Lappaj.* kyrkoby, spridd vid stranden af Harju å. *Evijärvi*, Vähäjärvi (söder om kyrkan), t. y. på tjärnens fastare kant.

### Orchidaceæ.

- Cypripedium calceolus* L. *m. r.* — *Alajärvi*, Vesterbacka, spridd i lunden mellan Huosianmaanniitty och Moskvankallio kalkbärg.



- Orchis incarnatus* L. m. r. — *Soini*, Niemelä, Lautakangas mossen m. spars. *Alajärvi*, Ukonmäenneva m. spars.  
 $\beta$  *Traunsteineri* (Sauter) m. r. — *Vindala*, Koskela, Kotakangas (A. N-m).
- O. maculatus* L. t. a. — Spars. å löfängar, i löf-, gran- och blandskogar, i utkanten af ängar samt i grankärr.
- Gymnadenia conopea* L. m. r. — *Alajärvi*, ett enda exemplar på gammal, numera gräsbevuxen åker vid „Korven sepän torppa“ nära Lohijoki.
- Platanthera bifolia* (L.) Rehb. h. o. d. — *Alajärvi*, Ukonmäki; ett ex. i löfskog mellan Pyntar och Pellosmaa torp; Kuparikallio enst.; m. spars. på kalkbärgen vid Vesterbacka och Poikkijoki torp. *Vindala*, Koskela, Kotakangas; Viitaniemi, äng, m. spars.; Pyhalahti, Heinäaho lund; Helamajanpuro öfre lopp, sank mark, enst. *Lappaj.*, Latvaniitty: Oudonpuunniitty; spars. i granskog i trakten af Hankivuori; Kärnä, Salonpää, löfskog, t. spars.; Härkäniemi, löfdungar, spridd; t. spars. i löfskog på de flesta holmar i *Lappaj.* sjös norra del. *Evijärvi*, Kettusaari, löfäng; Rumpuniemi, löfäng. [*Esse*, Saloöjen.]
- P. viridis* (L.) Lindl. t. a. — T. spars. på löfängar och öppna ängar, i löf- och granskogar.
- Epipogon aphyllus* Sw. m. r. — *Alajärvi*, Ukonmäki, sju blommande stjälkar i tät, frodig blandskog 22 juli 1905 (A. N-m).
- Listera ovata* (L.) R. Br. r. — *Alajärvi*, Kuparikallio, enst.; Vesterbacka, ett ex. i utkanten af Jukosalmenräme mot Huosianmaankallio. *Lappaj.*, Latvaniitty, äng på två ställen (resp. 20 och 6 ex.); Leväniemi, Alaniitty löfäng c. 20 ex. (A. N-m). *Evijärvi*, Rumpuniemi, några ex. på tvänne skilda ställen i utkanten af löfäng.
- L. cordata* (L.) R. Br. t. a. — *Soini*, Laasala, fuktig skogsmark; Lillsoini-Uurimäki h. o. d.; Uurimäki-Jokiaho a., spridd i granskogar och kärr samt i blandskogar; Takalarintala, t. a. — t. spars. i gran- och löfblandskogar samt i grankärr. *Alajärvi*, Ukonmäki; Ukonmäki-Paavola, i grانبlandskog; Lohijoki-dalen t. r.; Kaartusjärvi-Höykjärvi, granskog; Iirujärvi, fuktig blandskog vid Pitkälampi; Kupari-

kallio; blandskog vid Vesterbacka och mellan Vesterb. och Poikkijoki torp; grankärr mellan Poikkij. t. och Sääksjärvi. *Vindala*, Viitaniemi, granskog; granskog på bärgslutningen mot Pokela. *Lappaj.*, Kallioniitty, granskog; Latvaniitty; Leppälä-Latvaniitty, flerst. i granskog; granskog vid Oudonpuunkallio; *t. a.* i fuktiga löf- och granskogar i trakten af Hankijärvi; kyrkoby, Isaks park (A. N-m). *Evijärvi*, Pitkäsalo, Karhusaari granskog.

*Goodyera repens* (L.) R. Br. *m. r.* — *Alajärvi*, spridd i granskog öster om Irujärvi; Vesterbacka, några ex. bland *Hyloc. splendens* i blandskog vid Huosianmaankallio. *Vindala*, Pyhälahti (enl. Odenvall). *Lappaj.*, Kiviniemi t. y. (Odenvall).

*Coralliorrhiza innata* R. Br. *h. o. d.* — *M.* spars. på fuktiga ängar, å buskmark, i fuktig löf-, gran- och blandskog samt i grankärr (spridd).

*Malaxis paludosa* (L.) Sw. *m. r.* — *Soini*, Uurimäki, mosse, fyra ex. på kanten af *Sphagnum*-tufvor mot den bara dyn.

## Dicotyledones.

### Salicaceæ.

*Salix*<sup>1)</sup> *pentandra* L. *t. a.* — Spars. telningar och smärre buskar på åkerrenar, stränder, i gran- och löfskogar, på ängar. På gamla tilländningar vid Iso Röyrinki och Sääksjärvi förekomma *a.* (t. spars.) låga buskar. Trädartad är den *t. r.* och anträffas vanligen endast vid stränder och skogar (enst.).

*S. nigricans* Sm. *h. o. d.* — *Soini*, Jokiahö, åkerren, ett par smärre buskar; Vuorela, skogsbryn mot fuktig äng; Niemelä, stenbunden, videbevuxen mark. *Alajärvi*, Iso Röyrinki, tilländning; Alajärvi sjös nordöstra strand; Vesterbacka, ett par obetydliga buskar vid utkanten af Jukosalmenrämme.

<sup>1)</sup> Efter det tryckningen vidtagit har jag haft förmånen att få större delen af min *Salix* samling granskad af de kända salicologerna Axel Arrhenius och Björn Floderus.

*Vindala*, Sääksjärvi, låg strand vid Elgland. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Luomala, åkerren; *Ojala*, några buskar (A. N-m); *Finnilä*, skogsbacke; *Savo*, Leppälä torp, videäng; *Neulaniemi*, strandklippa; *Itäkylä*, Luomala, dikeskant å kärrmark; *Mattila*, vid randen af en vattensamling i utkanten af äng. *Evijärvi*, Pitkäsalo, kyttlandsåkerrenar (flera buskar); *Karhusaari*, löfäng; *Söderkultalaks*, fuktig äng.

*S. bicolor* Ehrh. *m. a.* — *Sjö-*, träsk-, å- och bäckstränder, åkerrenar, torra och fuktiga ängar. Den ojämförligt allmänast och ymnigast förekommande arten, ofta bildande stora bestånd på stränder och ängar. Mindre allmän i *Soini*.

*S. cinerea* L. *a.* — Anträffas spridd hufvudsakligen på stränderna af sjöar, åar, bäckar och träsk, men ej håller sällsynt i diken, på fuktiga ängar och stundom i fuktig skog.

*S. caprea* L. *t. a.* — Enst. på stränder, löfängar, åkerrenar, i löf-, gran- och tallskogar. Anträffas jämförelsevis sällan som träd.

*S. aurita* L. (*a.*—) *m. a.* — Spridd på stränder, ängsbackar, fuktiga ängar, löfängar, åkerrenar, i sank skogsmark. — Har en jämnare utbredning öfver området än *S. cinerea* och är den art, som anträffas på det största antalet olikartade ståndarter, hvilket äfven är en af orsaken till att *S. aurita*-bastarderna äro så allmänna.

*S. livida* Wahlenb. *t. a.* — *Soini*, *Keisala*, *Vuorela* och *Lillsöini t. a.* på ängsbackar och i bäckdalar; *Jokiaho*, fältbackar *a.*, spridd; *Niemelä* trakten samt nedåt längs landsvägen, *a.* på åkerrenar och torra backar. *Alajärvi*, *Panula-Jukanniemi*, flerst.: ängar vid *Hallapuro* utlopp i *Alajärvi* sjö; *Paavola*, svedjemark; *Pellosmaa* kronotorp, åkerren, enst.; *Lohijoki-dalen*, i trakten af *Väärämäki* och vid *Tiistola a.*, ofta *t. y.*; på en ängsartad, förfallen trädesåker vid „Korven sepän torppa“ vid *Lohijoki* förekommer *t. y.* en starkt luden f.: *Kaartunen*, fuktig ängsmark enst.; *Vesterbacka*, *Huosianmaanniitty* enst. *Vindala*, på äng och i fuktig skogsmark vid *Paalumapuros* utlopp; *Koskela-Poikkijoki* torp, torr äng; *Elgland-Vesterbacka*, en buske på *Hyöveenniitty* löfäng; *Sääksjärvi*, en buske på strand vid *Elgland*: skogsbryn vid *Teerijoki* nära *Vetil* sockengräns. *Lappaj.*,

Purola-Kuoppala, fuktig äng; Nyköseniemi, torr backe; Maisio, betesmark; kyrkoby, Rajaniemi, buskmark; Savea (J. H-n); Leppälä och Latvaniitty; Lukkarinsaari (J. H-n). *Evijärvi*, Joensuu-Anttikoski, en buske i björk-blandskog. — Såsom af anteckningarna framgår är arten i *Soini* och Lohijoki-trakten *a.* och uppträder där ställvis i stora massor, men aftar mer och mer mot kusten, så att i *Evijärvi* anträffats endast en buske.

*S. myrtilloides* L. *t. a.* — Spars. — spridd på fuktiga-våta ängar, i fuktig skogsmark, på låga stränder samt någon gång i torr barrskog. Är tämligen jämnt utbredd öfver hela området, men synes helst hålla sig till icke odlade trakter.

*S. repens* L. *a.* — Förekommer ofta som karaktärsväxt i tallbjörk-blandskogar (spridd — *t. y.*); dessutom i skogsbryn, på ängar, låga stränder (äfven på rena sandstränder), bland *Polytr. commune* på bärg i skogsmark. Aftar ej i ymnighet inåt land, snarare tvärtom. Uppträder under en mängd olika former, än liten, krypande, än meterhög med uppräta årskvistar, bladen lancettlika — ovala, glatta — mer eller mindre starkt silfverglänsande. Den mest silfverglänsande formen är

*f. arenaria* L. (*t. r.*) — Särskildt antecknad från följande ställen: *Soini*, Vuorela-Jokiaho, *t. r.*; Takala-Rintala, Löytösuo, fuktiga ängar, spridd. *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låga stränder; [Mänkijärvi *t. y.* (A. N-m).] *Vindala*, Elgland, vid landsvägsdike. *Lappaj.*, Savo, Ylitalo, Korven-niitty: Leppälä, åkerren; Tullila ängsbacke och sandstrand; Kauhajärvi södra strand. *Evijärvi*, Riitojanpuros utlopp, fuktig äng.

*S. Lapponum* L. (*h. o. d.*—) *t. a.* — *Soini*, [Torasenjärvi, låg strand]; Niemelä, tre små buskar på steril, stenig vide-mark. *Alajärvi*, Nygård *y.* (A. N-m); Iso Röyrinki, låga, långgrunda stränder (i synnerhet i norr) *m. a.*, spridd, och i fuktig skogsmark vid Vähäjoki, som inflyter från söder; [Mänkijärvi *h. o. d.* (A. N-m)]; par tre buskar vid stranden af Mertaspuro vid Hanhilaaminpuro utflöde; Paalijärvi östra strand, flera buskar; en telning vid Hallapuro utlopp i Alajärvi sjö; Vesterbacka, fuktig äng vid ån, en vidlyftig buske och några mindre; i utkanten af mosse vid Moskvän-

kallio; vid Poikkijoki torp. *Vindala*, Sääksjärvi, spars. låga buskar på låglänt strand vid Luomala och Elgland; spridd (flere vidlyftiga buskar) på Polytr. commune-mossen mellan Sääksjärvi (södra del) och Vähäjärvi; Viitaniemi, strandäng, ett par små buskar; kyrkoby, flere buskar på mossen nära åmynningen. *Lappaj.*, Luomala-Kurkikangas, en buske å kärrmark vid vägen; Hietojanneva, en buske (J. H-n); Kauhajärvi, Ojalanpuro utlopp, flere buskar; Kauhajärvi sydvästra strand, fyra buskar (A. N-m); Kurejoki åmynning, strandängar *a.*; Virsula-Perälä, innanför strandvallen flere buskar (A. N-m); Tullila-Lantela, en buske på strand; Kivikangas-Luukkeri, sank mark; på ängar vid utkanten af Hankijärvi *a.*: Perälä, på stranden af udden i ån. *Evijärvi*, Särkjärvi, strand, flere buskar; Lahti, smärre telningar på fuktig äng.

*S. aurita* × *bicolor* *t. r.* — *Alajärvi* kyrkoby, ängsbacke (conf. Arrhenius); Vesterbacka-Poikkijoki torp, strandäng. *Lappaj.*, Viinamäki, ängsdike (eller *S. aurita* × *bicolor* × *cinerea*; det. Arrhenius); kyrkoby, Rajaniemi, buskmark; Halkosaari, strand (conf. Arrhenius et Floderus). *Evijärvi*, Joensuu, stranden af en liten holme.

*S. aurita* × *bicolor* × *cinerea* — *Lappaj.*, Viinamäki, fuktig strandäng (enl. Arrhenius; enl. Floderus *S. bicolor* × *cinerea*). *Evijärvi*, Joensuu, stranden af en liten holme (det. Arrhenius et Floderus).

*S. aurita* × *cinerea* — *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låg strand (conf. Arrhenius). *Lappaj.*, Selkäsaari (leg. Odenvall); Luomala, stranden af Vieresjoki (leg. A. N-m; sannolikt denna kombination enl. Arrhenius); Ylitalo, Korven-niitty (det. Arrhenius). *Evijärvi*, Koski, äng.

*S. aurita* × *cinerea* × *myrtilloides* — *Soini*, Niemelä, steril mark (enl. Arrhenius och Floderus antagligen denna kombination). *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låg strand (det. Arrhenius; enl. Floderus *S. aurita* × *myrtilloides*).

*S. aurita* (× *cinerea*) × *nigricans* — *Lappaj.*, Savo, Ylitalo, Korven-niitty (det. Arrhenius).

*S. aurita* × *Lapponum* — *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låg strand (det. Arrhenius et Floderus).

- S. aurita* × *Lapponum* × *myrtilloides* (enl. Floderus; enl. Arrhenius snarare *S. Lapponum* × *livida* × *myrtilloides*; insamlad som en egendomlig *S. Lapponum* × *myrtilloides*). — *Alajärvi*, Paalijärvi östra strand.
- S. aurita* × *livida* — *Alajärvi*, Vesterbacka-Poikkijoki torp (conf. Arrhenius; en missbildad f.) *Lappaj.*, Savo, Leppälä torp, en täml. stor buske på videäng (conf. Arrhenius); Veanteensaari, sandstrand (enl. Arrhenius denna hybrid eller kanske endast *S. aurita*.)
- S. aurita* × *livida* × *myrtilloides* — *Lappaj.*, Savo, Leppälä torp, åkerren (conf. Arrhenius et Floderus).
- S. aurita* × *myrtilloides* *h. o. d.* — Enst. — spars., stundom spridd i fuktig skogs- och buskmark, på fuktiga ängar och låga stränder. Den allmännaste vide-bastarden, jämnt utbredd öfver området; i *Evijärvi* dock endast antecknad från fuktig äng vid Lahti.
- S. aurita* × *repens* (conf. Arrhenius) *t. r.* — *Soini*, Niemelä, åkerren. *Alajärvi*, Paalijärvi, östra stranden. *Lappaj.*, sank äng vid västra delen af Hankijärvi samt i ett par puttar på bärg väster om träsket: Tullila, ren sandstrand och ängsbacke något högre upp; Leppälä torp, dikeskant (conf. Floderus; enl. Arrhenius snarare *S. caprea* × *repens*); Kauhajärvi, Ojala (leg. A. N-m).
- S. bicolor* × *cinerea* (conf. Arrhenius) *h. o. d.* — På stränder och i ängsdiken. — Är näst efter *S. aurita* × *myrtilloides* den allmännaste bastarden.
- S. (bicolor* ×) *cinerea* × *nigricans* (det. Arrhenius och Floderus). — *Lappaj.*, Viinämäki, ängsdikeskant; Kärnä nordvästra del, dike.
- S. bicolor* × *nigricans* (det. Arrhenius) — *Lappaj.*, Viinämäki, fuktig strandäng (per-*bicolor*); Viinämäki(-Purola), ängsdikeskant (per-*bicolor* och per-*nigricans*); kyrkoby, strand vid Kärnä bro och på Rajaniemi; Kärnä, Kannanlahti, sandstrand, en 2,5 m hög buske; Härkäniemi, låg äng; Halkosaari, strand.
- S. caprea* × *repens* — *Soini*, Hovila torp, en täml. stor buske på dikeskant (det. Arrhenius; conf. Floderus).
- S. cinerea* × *nigricans* (det. Arrhenius) — *Soini*, Niemelä,

- dikeskant. *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaanniitty. *Vindala*, Sääksjärvi, Elgland. *Lappaj.*, Maisio, dike; sank mark i skog mellan Hankijärvi och Korteshjärvi landsväg (möjliggen ingår äfven *S. bicolor*: Arrhenius och Floderus).
- S. Laponum*  $\times$  *myrtilloides* — *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låg strand. *Vindala*, Pyhälahti, strandäng. *Lappaj.*, Tarvola, Seppä, fuktig videäng. *Evijärvi*, Joensuu, låg strandäng.
- S. livida*  $\times$  *myrtilloides* — *Soini*, Keisala, äng på högsta höjden (conf. Arrhenius). *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låg strand (f. *glabra* det. Arrhenius et Floderus). *Lappaj.*, Kärnä, Härkäniemi (leg. A. N-m; conf. Arrhenius): Latvaniitty (det. Arrhenius).
- S. myrtilloides*  $\times$  *repens* (conf. Arrhenius) — *Vindala*, Sääksjärvi, låg strand vid Elgland. *Lappaj.*, sank äng vid Hankijärvis västra del. *Evijärvi*, Järvelä-Hankikoski, i utkanten af barrskog jämte spars. *S. myrtilloides*, y. *S. repens*.
- Populus tremula* L. *a.* — Oftast spars. i löf-, bland-, gran- och tallskogar och på sjöstränder. Stundom anträffas rena aspbestånd i löfskogar och invid odlingar. Gamla, grofstammiga träd uppträda särskildt på strandvallarna.

### Betulaceæ.

- Betula verrucosa* Ehrh. *t. a.* — Spars. hufvudsakligen på torrare mark.
- B. pubescens* Ehrh. *m. a.* -- Bildar hufvudbeståndsdelen i löfskogarna (se sida 23).
- B. nana* L. *t. a.* — *a.* — Vanligen ymnig på myrar, särskildt tallmyrar.
- B. nana*  $\times$  *pubescens* *r.* — *Soini*, Vähäsoini, äng (A. N-m). *Alajärvi*, Levijoki, kärrmark; Aitasaari-Kiviniemi, tallskog. *Lappaj.*, Harjunhauta torp vid Kauhajärvi vägen (A. N-m); Tarvola, Kangas, löfäng; två 5—6 m höga, späda träd i utkanten af Viinahonkakangas öster om Hankijärvi.
- B. nana*  $\times$  *verrucosa* *h. o. d.* — *Soini*, Vuorela, utkanten af löfskog; Vähäsoini (A. N-m); [Niskakangas, fuktig mark, en 5—6 m hög buske.] *Alajärvi*, Levijoki-Laasala,

en c. 5 m hög buske i barrskog; Ukonmäki-trakten, sank skogsmark; Kaartunen-Pyhävuori, tallmo; Kuparikallio, kyttland. *Vindala*, Sääksjärvi, låg strand vid Elgland. *Lappaj.*, Luomala, kärräng; Niska, Kalettomansuo: gran-skog vid Korteshjärvi vägen några km från Lappaj. strand; Tarvola, Kangas, tallmosse; Savo, tallskog väster om Olli; skog vid Kauhajärvi vägen. *Evijärvi*, Hanhikoski, mosse; Jokela-Järvelä, fuktig äng, en buske med fyra c. 4 m höga stammar; kyrkudden, mosse vid strand. — Måhända tillhöra en del af ofvan nämnda buskar föregående bastard.

- Alnus glutinosa* (L.) Gärt. *h. o. d.—t. a.* — *Soini*, Keisala-Pohjasmäki, ett högt träd med fyra grofva stammar å sank skogsmark. *Alajärvi*, Ukonmäki, några träd: liru-järvi, strand, några träd (ett träd vid liru gård mäter vid bröst höjd 1,8 m i omkrets); i löfblandskog vid utkanten af ett kärr c. två km väster om Mustakorpi åtm. några 10-tal, måhända öfver 100, höga (12 m), smärta, nedtill kvistfria träd; Kaartusjärvi-Ojajärvi, fuktig ängsmark, några träd; Kalliojärvi östra strand en mängd buskar. *Vindala*, gran-kärr öster om Metsäpelto m. spars.; flere träd på fuktig äng öster om Lakaniemi; kyrkobyn-Sääksjärvi, fuktig gran-skog. *Lappaj.*, Ylitalo, Korven-niitty, fuktiga ängar (*t.*) *a.*; Latvaniitty *a.*, äfven gamla träd med flere stammar; Hanki-vuori, fuktig skogsmark (enl. uppgift af en bonde); kyrkobyn, Harju, Isokytö, tre gamla, c. 8 m höga träd; Haapaniemi strand, en mängd träd; Koppelsoniemi-Penttiniemi, strand; Orava, bäckstrand; Kärnä, Härkäniemi strand, smärre träd; på stranden af de flesta holmar i norra delen af sjön samt på Iso Selkäsaari; Surmaniemi, en buske på stranden; några träd på stranden af en liten udde söder om Isoniemi. *Evijärvi*, Kerttu by, ett äldre träd vid landsvägen. — Såsom synes förekommer klibbalen allmännast på sjöstränder (särskildt vid *Lappaj.* sjö), men äfven på fuktiga ängar och i fuktig skogsmark. Anmärkningsvärdt är att den ej antecknats från stränderna af *Evijärvi* sjö.
- A. incana* (L.) D. C. *m. a.* — Ofta bestånd bildande vid sjöstränder samt på backar invid odlingar. Det allmännaste trädslaget på löfängar. Spars. i löfskogar (se sida 23). —



Gråalen är synnerligen mångformig. Mellan den starkt gråhåriga form, som närmar sig *f. argentata* Norrl. och den nästan fullkomligt glatta *f. glauca* Ait. finnas en mängd mellanformer. Allmän synes *f. borealis* Norrl. (= *f. virescens* Sælan) vara. På stränder vanligen buskartad, uppnår den på ängar, i skogar och bäckdalar en ansenlig höjd.

*A. glutinosa*  $\times$  *incana* *m. r.* — *Lappaj.*, träd, som torde tillhöra bastarden förekomma på bäckstrand mellan Orava och Hernesniemi, samt vid stranden af Kärnäsund mellan Koppelsoniemi och Penttiniemi.

### Moraceæ.

*Humulus lupulus* *L. m. r.* — *Soini*, Laasala, ängsbacke. — Odlas någon gång.]

### Urticaceæ.

*Urtica urens* *L. t. a.—a.* — Vid uthus och boningshus, vanligen vida sparsammare än följande art.

*U. dioeca* *L. a. — m. a.* — Ofta i stora massor kring boningshus och uthus, vid landsvägskanter, dessutom i gamla tjärdalar, på gamla hyggesplatser i skog samt någon gång i frodig skogsmark (exempelvis nära stranden af Haapaniemi i *Lappaj.* kyrkoby).

### Polygonaceæ.

*Rumex domesticus* *Hartm. a.* — Spars. vid gårdar och landsvägskanter, på åkrar och odlade ängar samt enst. på sjöstränder.

*R. aquaticus* *L. m. r.* — *Alajärvi*, Höykkylä, spridd å fuktig mark vid en gård. *Lappaj.*, Itäkylä, Repuli y. (A. N-m). — Möjligen allmänare.

*R. acetosa* *L. a. — m. a.* — Spars.—spridd på fuktiga ängar, kyttländer, åkerrenar, odlade ängar.

*R. acetosella* *L. a.—m. a.* — T. y. på torra ängar, trädes-

åkrar, kyttiländer, vägkanter och stundom på bärg. Stundom m. y. på trädesåkrar.

*Polygonum viviparum* L. *a.* — Spridd—y. på såväl fuktiga som torra ängar.

*P. amphibium* L. *h. o. d.* — I grundare vikar af *Alajärvi*, *Lappaj.* (särskildt i kyrkbytrakten) och *Evijärvi* sjöar samt i Iso Röyrinki (*Alajärvi*).

*f. terrestris* Leers *r.* — *Alajärvi* kyrkoby, stenig strand vid kyrkan. *Lappaj.*, Virsula (A. N-m); Karvala, strand, t. y. ännu högt uppe på land; Tullila, strand, t. y. på tre stäl-len; Hernesniemi, spridd på stenig strand: kyrkudden, strand; Kärnäsund, flerst.: Kärnänsaari västra strand. — Vanligen steril.

*P. tomentosum* Schrank *a.* — Spridd (— t. y.) på åkrar, dyng-högar och stundom på grusiga stränder. Spridd på till-landningarna vid Kauhajärvi.

*P. hydropiper* L. *t. r.* — *Alajärvi*, Kurejoki by, landsvägs-diken. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Herneshuhta, enst. i diken; Tapola, dike, t. y. (A. N-m); Karvala, *a.* — t. y. i lands-vägsdiken; Söyrinki, landsvägsdike; Helkanmäki, Paloaho, y. vid /en liten bäck; Korri, landsvägsdike; Viinamäki-Rantakangas, dike enst. (A. N-m). [Enl. A. N-m *a.* i lands-vägsdiken i *Esse*].

*P. aviculare* L. *m. a.* — Ofta m. y. på gårdsplaner, dessutom vid vägkanter och åkrar.

*P. convolvulus* L. *t. a.* — Spridd—t. spars. i åkrar och potatisland.

### Chenopodiaceæ.

*Chenopodium album* L. *a.—m. a.* — T. y.—y. i potatis-land och åkrar, på dynghögar och vid gårdar.

### Portulacaceæ.

*Montia lamprosperma* Cham. *h. o. d.* — *Soini*, Vuorela, fuktig äng; Lillsoini y. (A. N-m). *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, spars. i källdrag; Paavola, fuktig ängsmark på par tre

ställen; Sänkiaho, spars. i diken; Hoisko-Hämeenniemi, strand, spars. på förmultnad, uppkastad *Equisetum*; Vesterbacka, m. y. i diken. *Lappaj.*, Mattila, fuktig äng; Kuoppala, dikeskant; Harju, fuktig äng; Savea (J. H-n); Kärnä, fuktig äng vid basen af Härkäniemi; Kankaanpää, dike y. (A. N-m); Tervanen, fuktig äng vid landsvägen; Olli-Lepplä, kyttlandsåker; enst. på stenig strand och fuktig äng vid Kauhajärvi. *Evijärvi*, Söderkultalaks, ängsdike; Sydänmaa, Uusitalo, t. y. bland *Sphagnum Girgensohnii* i utkan-  
ten af fuktig äng vid mosse.

### Caryophyllaceæ.

*Silene venosa* (Gilib.) Aschers. *t. r.* — *Soini*, Lillsoini, fältbacke (A. N-m). *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, backsluttnings; Vähäsaari holme, odlad äng; Iirujärvi, ängar vid Iiru-gård (forstm. Thomé); Myllykangas, åkerren t. y. *Lappaj.*, Uusimäki (enl. säker uppg.); Kielaankangas, trädesåker (A. N-m); Niska, fältbacke och åker vid Kivipuro torp; Halkosaari, åker (J. H-n); ängar vid prost- och prästgården. *Evijärvi* kyrkoby, flerst. på gårdar och i åkrar (enl. Elli Wikman).

[*Silene rupestris* L. — Odenvall säger sig hafva sett arten på Lehtisalo bärg vid vägen från *Lappaj.* till Kortessjärvi. Uppgiften är dock osäker, då exemplar saknas.]

*Viscaria vulgaris* Roehl. *m. r.* — Ej iakttagen af mig, men enl. uppgift af forstm. Thomé har den flere somrar hållit sig på ängar vid Iirujärvi.

*V. alpina* (L.) G. Don. *m. r.* — *Alajärvi*, Iirujärvi, spars. på mindre område å Iirunkallio.

*Melandryum rubrum* (Weig.) Garcke *r.* — *Alajärvi*, Vesterbacka, spars. på ängsbacke vid ån. *Vindala*, Sääksjärvi, Mäkelä, odlad i trädgårdar; Pyhalahti, spridd i Heinäaho lund; i utkanten af tallskog på Kiviniemi mellan Pokela och Vindala åmynning (enl. seminaristen Strang). *Lappaj.*, Uusimäki (J. H-n); Veanteensaari, ängsbacke, ett stort ex. med flere stjälkar. *Evijärvi* kyrkoby, löfskog nära klockar-

bostället (enl. Elli Wikman); Kattilakoski, ängsbacke vid ån. [*Esse*, Tiistbacka, ängsbacke; Hjulfors, lund.]

*Coronaria flos cuculi* (L.) A. Br. *r.* — *Alajärvi*, Iirujärvi, ängar (forstm. Thomé). *Lappaj.*, Karvala, spridd på ängsbacke; Harju, några ex. i dike vid skolan; Rajaniemi vid Kärnä sund (J. H-n); har under flere år hållit sig på Salmenniitty vid Kärnä sund (A. N-m); Ylikannus, odlad äng: Ilkka, ett ex. under strandbuskar.

*Agrostemma githago* L. *r.* — *Soini*, Laasala, åker. *Lappaj.*, åkrar vid prostgården (1908 A. N-m), Lammi och Perälä. *Evijärvi*, Järvelä och Tervakangas, åkrar; kyrkoby, åker (enl. Elli Wikman). — Måste betraktas såsom tillfällig i området, alldenstund den antecknats hufvudsakligen endast sommaren 1903; inkommen med ryskt utsäde.

[*Dianthus barbatus* L. — *Lappaj.* prostgård, förvildad sedan många år (A. N-m).]

*Dianthus deltoides* L. *t. r.* — *Alajärvi*, Puumala, torr gräsmark. *Vindala*, Pyhalahti, torr äng; Lakaniemi, åkerren: *Lappaj.*, Kauhajärvi, landsvägskant; Eskeli, bland stenar på ängsbacke; landsvägskant vid Lantela; kyrkoby, flerst. på åkerrenar och torra ängar; Lammi, torr ängsbacke. *Evijärvi* kyrkoby, på två ängar (enl. Elli Wikman). — Uppträder öfverallt jämförelsevis spars.

*Sagina procumbens* L. *a.* — Ofta y. i diken, på åkrar och åkerrenar, vid vägkanter och stränder.

*Moehringia trinervia* (L.) Clairv. *r.* — *Alajärvi*, Ukonmäki, spars. på erratiskt block i blandskog. *Lappaj.*, Leväniemi, Alaniitty (A. N-m); kyrkoby, på en sten i lund nära prästgården; Haapaniemi (Odenvall).

[*Arenaria serpyllifolia* L. *m. r.* — *Esse*, torr backe på åns högra strand midt emot Saloojen.]

*Stellaria media* (L.) Cyrillo *m. a.* — Ofta y. på åkrar, gårdar och öfverhufvud på all slags odlad mark.

*S. palustris* (Murr.) Retz. *r.* — *Lappaj.*, Tarvola, äng vid Savea (J. H-n). *Evijärvi*, stranden af kyrkviken (enl. skoleleven Hamrens herb.); Rumpuniemi, ett ex. på löfäng; Joensuu, strandäng; Anttikoski, stenig åstrand; Kattilakoski, strand. [*Esse*, stranden af Saloojen.] — Såsom synes

förekommer arten uteslutande i de närmast kusten belägna delarna af området.

- S. graminea* L. *a.* — *m. a.* — T. y. på ängar, åkrar, åkerrenar, gårdsplaner och stränder.
- S. longifolia* Mühlenb. *t. r.* — *h. o. d.* — *Soini*, Takala-Rintala, Rasi, löfskog. *Alajärvi*, Vesterbacka, vid en lada på Huosianmaanniitty; vid en lada på äng c. två km nedåt från Vesterb. *Vindala*, Kellaripuro dalen; Viitaniemi, på sten å strandäng; *Lappaj.*, Ylitalo, Korven-niitty; Olli-Leppälä, kyttlandsåker; Latvaniitty, fuktig äng; källdrag i granskog vid Oudonpuunnitty; kyrkoby, Haapaniemi; Niska, Pikku-saari (J. H-n); Selkäsaari, stenig strand: Luomala-Mattila, källdrag. — Mähända delvis förbisedd.
- Cerastium cæspitosum* Gilib. \*triviale Länk *a.* — Ängsbackar, vägkanter, åkrar och åkerdiken.
- Spergula arvensis* L. *a.* — *m. a.* — Vanligen y. i åkrar, särskildt på trädesåkrar, potatisland och sandiga stränder.
- S. vernalis* Willd. *m. r.* — *Alajärvi*, spridd på Iirunkallio och Käärmekallio.
- Scleranthus annuus* L. *m. r.* — *Vindala* kyrkoby, åkerren (enl. seminaristen Strang). *Evijärvi*, Åby, spridd på trädesåker.

### Nymphæaceæ.

- Nuphar luteum* (L.) Sm. *a.* — *m. a.* — Spridd i de flesta träsk, i åar (och större bäckar) samt i vikar af *Alajärvi*, *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar.
- N. luteum* × *pumilum* *m. r.* — *Vindala*, Sääksjärvi norra del (Odenvall).
- Nymphæa alba* L. \*candida Presl. *t. a.* — I de flesta träsk, i vattenfyllda torfgrafvar, i Esse å mellan *Evijärvi* och *Lappaj.* sjöar samt sällsynt i grunda vikar af *Alajärvi*, *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar.
- f. minor.* — *Lappaj.*, Savo, Leppälä torp, i ett genom torftagning uppkommet träsk.

## Ranunculaceæ.

*Caltha palustris* L. *m. a.* — Spridd—t. y. på fuktiga ängar, vid bäck-, å- och sjöstränder samt i diken.

[*Aquilegia vulgaris* L. — *Lappaj.* prostgård, Ahovainio, förvildad sedan många år (A. N-m).]

*Actæa spicata* L. *r.* — *Soini*, Kuusanmetsä. *Alajärvi*, Ukonmäki, öppen plats i löf-blandskog; Vesterbacka, Moskvankallio kalkbärg och lund därinvid; Poikkijoki kalkbärg. *Lappaj.*, Rantakangas, busksnår vid Ukonniemi södra strand (A. N-m).

*Thalictrum flavum* L. *m. r.* — *Lappaj.*, Kärnä, buskig strandäng vid Kanta (enl. en något osäker uppgift af Odenvall). [*Esse*, Saloöjen, flerst., ställvis y.]

[*Anemone hepatica* L. — Utplanterad på *Lappaj.* prästgård 1895 och på prostgården 1903 och har frodats väl.]

[*Anemone nemorosa* L. — *Lappaj.* prästgård, utplanterad 1895; har blommat de flesta somrar.]

*Myosurus minimus* L. (*h. o. d.* —) *t. a.* — Ofta y. i rågåkrar. Ej särskildt observerad i *Soini*.

*Ranunculus peltatus* Schrank var. *septentrionalis* Lindb. fil. *t. r.* — *h. o. d.* — *Alajärvi*, Kaartusjärvi nordöstra vik; Sillanpää (A. N-m); Kurejoki å vid Rottala. *Lappaj.* sjö, vid Sammakkosaari och Rämäkkösaari; mellan Heinäsaari och Kärnä; vid Niska; *Esse* å, *a.* mellan Niska och Jokela, särskildt på strida ställen. *Evijärvi* sjö, vid Joensuu och nära Kettusaari nordöstra strand.

*R. flammula* L. *r.* — *Alajärvi* kyrkoby-Keltikangas, landsvägsdike. *Evijärvi*, dike vid *Lappaj.* landsväg. På Vartijasaari och Iso Kannus i *Lappaj.* anträffas en form som snarast tillhör den äkta *R. flammula*. För öfrigt har i området anträffats endast

*β gracilis* G. Mey *t. a.* — Ofta y. på sjö- och åstränder samt fuktiga ängar.

*R. reptans* L. *a.* — Ofta y. på låga sjö-, träsk- och åstränder, äfven under vatten. Anträffas äfven på blottad mark invid landsvägar. Ej observerad i *Soini*.

- R. lingua* L. r. — *Lappaj.* kyrkoby, spridd i Saveajoki nära utloppet. *Evijärvi*, stranden af Esse å vid Sirppikoski och Millaskangas. [*Esse*, Saloöjen.]
- R. auricomus* L. a. — Y.—spridd på fuktiga ängar.
- R. acer* L. m. a. — T. y. på ängar och åkerrenar, spars. i löfskogar och gamla tjärdalar.
- R. polyanthemus* L. m. r. — *Soini*, Lillsoini, äng och buskmark. *Lappaj.*, Uusimäki, (t. y.) på ängsbacke (J. H-n).
- R. repens* L. m. a. — T. y. på åkrar, trädesåkrar och i diken, spars. på sjö- och åstränder samt stundom i granskog.
- R. sceleratus* L. r. — *Lappaj.* kyrkoby, i dike på Isokytö 1894 (A. N-m); Hyytiälä, ett ex i torfgraf 1904 (A. N-m); vid Savea å (Odenvall); Itäkylä, Hietojanneva, kyttland, högst ett 10-tal ex. (J. H-n). *Evijärvi* kyrkoby, dike (Elli Wikman). — Ej af mig anträffad.

#### Papaveraceæ.

- Fumaria officinalis* L. r. — *Vindala*, Lakanen, kornåker. *Lappaj.* kyrkoby, h. o. d. i åkrar och potatisland. *Evijärvi* kyrkoby, åker (Elli Wikman). — Förekommer i kornåkrar och potatisland möjligen h. o. d., ehuru ej af mig tillräckligt observerad.

#### Cruciferæ.

- Nasturtium palustre* (Leysser) D.C. t. a.—a. — Spars. — enst. på kyttländer, på fuktig, odlad mark, samt på låga sandstränder.
- Barbarea stricta* Andr. t. r. (— h. o. d.) — *Alajärvi* kyrkoby, m. spars. på åkrar, h. o. d. *Vindala* kyrkoby, Mäkelä, enst. på åkerren; prästgården, åker (A. N-m); Koskela-Kotakan-gas, enst. på väg i blandskog. *Lappaj.*, kyrkudden, strand; Hyytiälä-Rajaniemi, strand; Harju, spars. på trädesåker; prostgården, åker; Hernesniemi, stenig strand, m. spars. på

- par ställen; Pikkusaari, ett ex. under strandbuskar; Vartijasaari; Pitkästön, strand, *h. o. d.* (A. N-m); Lokkisaari.
- Turritis glabra* L. *m. r.* — *Lappaj.*, Nyköseniemi, spars. på steril, stenig mark vid utkanten af tallskogen nära gården.
- Arabis arenosa* (L.) Scop. \**Suecica* Fr. *r.* — *t. r.* — *Alajärvi*, Karhula, enst. i åker; Väärämäki, enst. på åkerren; Vesterbacka kalkbärgen. *Vindala*, Koskela, Kotakangas, kyttland; *t. y.* på trädesåker mellan kyrkan och prästgården; *y.* på trädesåker vid Huopana. *Lappaj.* prostgård, åkerren, enst. (särskilda år).
- Cardamine pratensis* L. *t. a.* — Spars. (— spridd) på låga, fuktiga ängar, i diken samt på stränder. — Ej observerad i *Soini* och *kalkområdet*.
- Erysimum cheiranthoides* L. *a.* — T. spars. i åkrar.
- Brassica campestris* L. *t. a.* — Åkrar. — Ej tillräckligt observerad.
- [*Sinapis arvensis* L. *m. r.* — *Lappaj.* Anträffad jämte *Agrostemma* i åker vid Lammi sommarn 1903.]
- Camelina linicola* Sch. et Sp. \**foetida* (Fr.) *r.* — *Vindala*, Pokela (jämte *f. dentata*). *Lappaj.*, Itäkylä, Kielaankangas, linåker (A. N-m); Rantakangas, linåker, spars.; Hyytiälä, linåker. — Troligen allmänare, ehuru förbisedd.
- Subularia aquatica* L. *t. r.* (— *h. o. d.*) — *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låg strand; Iirujärvi nordöstra vik. *Lappaj.* sjö vid Harju ås utlopp; Rapalahti; Kärnä, i viken mellan Kanta och Ahvenniemi; stranden af Korkeasaari; Kauhajärvi sydvästra strand, två ställen (A. N-m). Esse å, *t. y.* på en mängd ställen mellan Lammi och Jokela.
- Thlaspi arvense* L. *a.* — Stundom *y.* i åkrar.
- Capsella bursa pastoris* (L.) Moench *m. a.* — Ofta *y.* på gårdsplaner, vid väggkanter, i trädgårdar samt spridd i åkrar af alla slag.
- [*Neslea paniculata* (L.) Desv. *m. r.* — Förekom sommaren 1903 enl. seminaristen Strang på åker i *Vindala* kyrkoby — inkommen med kanadiskt utsäde.]
- Raphanus raphanistrum* L. *a.* — Ofta *y.* i åkrar.



**Droseraceæ.**

- Drosera rotundifolia* L. *a.* — Spridd på tallmyrar och mossar (särskildt på tufvor.)
- D. Anglica* Huds. *h. o. d.* — Spridd på öppna mossar, särskildt på bar dy; dessutom på låg strand vid Iso Röyrinki.
- D. Anglica* × *rotundifolia* *m. r.* — *Soini*, Laasala, Hoikka-järvi (A. N-m). *Alajärvi*, Ukonmäenneva.

**Saxifragaceæ.**

- Parnassia palustris* L. *t. r.* — *h. o. d.* — *Soini*, fuktiga ängar vid Vuorela och Lillsoini; Laasala, strandäng vid Alanen; fuktig äng tre km från Laasala vägskillnad mot Alajärvi. *Alajärvi*, Väärämäki, ängsbacke; Vesterbacka, flerst. såväl på kalkbärgen som på fuktiga ängar i trakten; Poikkijoki kalkbärg. *Vindala*, Koskela, strandsluttning; strandäng vid Nuolijoki; Viitaniemi, äng: kärrmark mellan Pokela och kyrkan (enl. seminaristen Strang). *Lappaj.*, Luomala (A. N-m); Kuoppala, äng vid bäcken. — Förekommer uteslutande i de inre delarna af området, särskildt i *Soini* och kalkområdet.
- Ribes alpinum* L. *m. r.* — *Lappaj.*, Korkeasaari, två buskar i granskog; prostgården, på gammal strandvall nedanför trädgården (måhända vild, då den veterligen icke odlas i trakterna). *Evijärvi*, Rumpuniemi, en mängd buskar på smärre amfibolitklippor å naturlig äng.
- R. rubrum* L. *t. r.* — *Soini*, Puntala-Urimäki, strandäng vid Kaasilanpuro (enl. uppg.); Vuorela, äng; flere buskar på Keisala höjden samt vid Hallapuro. *Alajärvi*, Ukonmäki; Lohijoki-dalen *t. a.* *Lappaj.*, Kallioniitty (enl. uppg.); nära prost- och prästgården: Haapaniemi, nära strand; Ylikannus; Ilkkaasaari.
- R. nigrum* L. *h. o. d.* — *Soini*, Keisala höjden, några buskar: äng vid Hallapuro; Vuorela; vid Hämejoki (enl. uppg.). *Alajärvi*, Ukonmäki; Lohijoki-dalen, några buskar; Koskela, åstrand (enl. uppg.); Vesterbacka, Huosianmaannitty. *Vin-*

*dala*, vid Nuolijoki; Koskela, Kotakangas; Kellaripuro-dalen; skog vid Metsäpelto (enl. uppg.). *Lappaj.*, Kallioniitty, flere buskar; Lantela, strand; dikeskant vid prostgården (förvildad); Leväniemi, Alaniitty, löfängar.

### Rosaceæ.

- Prunus padus* L. *h. o. d.* — *Soini*, Keisala höjden, flere stora buskar vid gården; Hallapuro, *a.* särskildt längs stranden; Saunapuro och öfre loppet af Leipäjoki *m. a.*: Hämejoki *a.* (enl. uppg.); Kuusanmetsä. *Alajärvi*, Ukonmäki; vid stranden af Levijoki på åtm. två ställen (enl. säker uppg.); Lohijoki-dalen *m. a.*; Pappilansaari. *Vindala*, Kellaripuro dalen *a.* *Lappaj.*, Ylitalo, Korven-niitty; kyrkobyn, en mängd buskar på Koppeloniemi vid Kärnäsund; prostgården, hage; Leväniemi, Alaniitty, löfäng. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Karhusaari, lund, ett åtm. 6 m högt träd (enl. säker uppg.); Järvelä, trädgård, en buske, hämtad från skogen öster om Vähäjärvi (enl. uppg. finnes på stället ännu en buske). [*Esse*, Saloijen.]
- Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. *a.* — T. y. i bäckdalar, på fuktig buskmark samt vid strandsnår.
- Geum rivale* L. *a.* — Löfängar, strandsluttningar, åkerrenar, bäckdalar och stundom i fuktig granskog.
- Rubus Idæus* L. *a.* — Ofta y. längs sjöstränder (särskildt under strandbuskar) i stenrösen, vid gärdesgårdar samt stundom i skog.
- R. saxatilis* L. *a.* — *m. a.* — Särskildt *a.* och ofta y. i löf- och blandskogar på holmarna i *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar. Förekommer för öfrigt på strandvallar samt i frodigare gran- och löfskogar (spridd).
- R. arcticus* L. *a.* — *m. a.* — Särskildt y. å kyttlands åkerrenar, spridd — y. på fuktiga, tufviga ängar, på strandvallar samt i löf- och blandskogar. På öppna marker ymnigt fruktbärande.
- R. arcticus* × *saxatilis t. r.* — *Soini*, Hallapuro (A. N-m). *Alajärvi*, Ukonmäki, frodig löfskog; Vesterbacka—Poikki-

joki torp, ett ex. i blandskog. *Lappaj.*, Oudonpuunniitty; Eskeli, Sepän perkkiö; Harju, åkerren vid stengårdsgården nedanom skolan; stranden af Kärnä sund mellan Penttiniemi och Koppeloniemi; Veanteensaari, under strandbuskar; Ilkkasaari, y. i tät löfskog; Norssisaari, i löfskog och på strandvallen; gles tallskog på en holme i södra delen af sjön (Vasikkasaari; enl. Odenvall).

*R. chamæmorus* L. *m. a.* — Y. — t. y. på öppna mossar, tallmyrar och i grankärr.

*Fragaria vesca* L. *t. a.* — *a.* — Ängsbackar, dikeskanter och löfskogar.

*Comarum palustre* L. *a.* — *m. a.* — T. y. på fuktiga — våta ängar samt i starrkärr, spridd på låga sjöstränder samt vid kanten af skogsträsk.

*Potentilla Norvegica* L. *h. o. d.* — M. spars. på kyttlandsåkrar, i diken och på stränder.

*P. argentea* L. *m. r.* — *Lappaj.* prostgård, äng; Nyköseniemi, torr backe (A. N-m). *Evijärvi* kyrkoby (enl. lyceisten Hamrén).

*P. villosa* Crantz *m. r.* — *Lappaj.* kyrkoby, Harju-Isaks park, spars. å ängsmark vid vägen.

*P. erecta* (L.) Dalla Torre *h. o. d.* — *Soini*, Vuorela (A. N-m); Lillsoini, buskig blandskog. *Alajärvi*, [Niskakangas, Hankaneva (A. N-m);] Siirilä torp, ängar vid Levijoki; Levijoki by, åstränder, *h. o. d.*; Pellosmä-Röyrinki, buskmark vid vägen; Iirujärvi trakten, flerst.; Tikkakoski torp, ängsbackar *a.*—*y.*; [Mänkijärvi *h. o. d.* (A. N-m)]. *Lappaj.*, Kauhajärvi, *h. o. d.* på ängar; Tervanen, äng; Lantela-Karvala, på ett par tre torra ängar; kyrkobyn, *t. a.* på ängar; enst. *t. r.*, vid landsvägen till Evij. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Karhusaari, lund; Särkjärvi, under strandbuskar; kyrkudden, under strandbuskar.

[*Alchimilla vulgaris* L. coll. *a.* — T. y. på ängar, åkerrenar, strandbranter och i ängsdiken.]

*A. subcrenata* Buser (*t.*) *a.*

*A. pastoralis* Buser *t. a.*

*A. filicaulis* Buser *t. a.*—*h. o. d.*

*A. acutangula* Buser — finnes insamlad endast från *Vindala*, Koskela, ängsbacke vid ån.

- Rosa cinnamomea* L. *t. a.* — På strandvallar vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar (*a.—m. a.*), i bäckdalar, på kalkbärgen samt för öfrigt *r.* på löfängar och i granskog.
- Pirus aucuparia* (L.) Gärtner. *a.* — Enst. på sjöstränder, i löf- och blandskogar, på ängar samt vid gårdar. Förekommer vid alla gårdar i den närmare kusten belägna delen af *Evijärvi*.

### Leguminosæ.

- Trifolium pratense* L. *a.* — Ängar, åkerrenar, vägkanter och stundom på öppna platser i blandskog.
- T. medium* L. *m. r.* — *Lappaj.* kyrkoby, spars. vid vägen mellan Harju och Isaks park.
- [*T. arvense* L. — *Lappaj.* prostgård, tillfällig (A. N-m)].
- T. repens* L. *a.—m. a.* — Ängar, åkerrenar, vägkanter, i blandskog och på låga stränder.
- T. spadicum* L. *t. r.—h. o. d.* — *Soini*, Keisala t. y. (A. N-m); Vuorela, fuktig äng; Lillsoini, t. y. på äng vid en liten bäck; t. y. på fuktig äng nära Niemelä. *Alajärvi*, Antti-saari, äng; *Vindala*, Viitaniemi, äng. *Lappaj.*, Karvala-Tarvola, *t. a.*, spridd på ängar; Kärnä, Naukunpää (A. N-m) och nordöstra delen, *a.* på fuktiga ängar; Mustikkamaa-Viitakangas, strand y. (A. N-m); *a.* på ängar vid Harju å; Harju-Nissi, fuktig äng. *Evijärvi*, Söderkultalaks, äng.
- [*T. agrarium* L. — *Lappaj.* prostgård, tillfällig särskilda år (A. N-m).]
- Vicia hirsuta* (L.) Koch *r.* — *Vindala*, Pyhälahti, rågåker. *Lappaj.*, m. spars. i rågåkrar vid prostgården, Harju och Hyytiälä. *Evijärvi* kyrkoby, åker (enl. Elli Wikman). — Möjligen något allmännare.
- V. silvatica* L. *r.* — *Soini*, flerst. i skogsmark i trakten af Keisala och Vuorela; Uurimäki-Jokiaho, t. spars. på frodig blandskogs-sluttning; Takala-Rintala, Rasi, löfskog. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, gransluttning.
- V. cracca* L. *a.* — T. spars. på torra ängar och åkerrenar, i lundar och i löfskogar.

*V. sepium* L. *h. o. d.* — I löf- och blandskogar, på ängar och under strandbuskar. Förekommer *a.* spridd på Poikkijoki kalkbärg.

[*V. sativa* L. (*m. r.*) — *Soini*, Laasala, rågåker på höjden söder om Alanen (1903). *Evijärvi* kyrkoby, åker (1903 enl. Elli Wikman). (Enl. A. N-m öfver hela området i grönfoderåkrar).]

[*Pisum sativum* L. *m. r.* — *Soini*, Laasala, rågåker på höjden söder om Alanen (1903).]

*Lathyrus pratensis* L. *t. a.—a.* — Ängar, stenrösen, åkerrenar, blandskogar, vid källdrag samt stundom på ljungheder på holmarna i *Lappaj.*

*L. paluster* L. *t. r.* — *Vindala*, Viitaniemi, under buskar på strandäng. *Lappaj.*, Savo, Olli, under buskar på strandäng; Annula-Tarvola, strand (Odenvall); Männikkö, fuktig, buskig strandäng; Rantakangas, Ukonniemi (A. N-m); Kärnä, Kanta, under strandbuskar; Viitakangas, strand enst. (A. N-m); Iso Selkäsaari, stenig strand: Koirakoski, åstrand (J. H-n). *Evijärvi*, Joutsen, stenig strand; Peltoniemi, fuktig strandäng. [*Esse*, Hjulfors, strand; stranden af Saloöjen samt udde vid Lappfors (A. N-m).]

*L. vernus* (L.) Bernh. *m. r.* — *Soini*, Vuorela, *t. a.—t. y.* på ängsbackar; Uurimäki-Jokiaho, spars. i gran- och blandskog (steril); två små sterila ex. i Rasi löfskog mellan Rintala och Takala.

#### Geraniaceæ.

*Geranium silvaticum* L. *a.—t. a.* — Anträffas *a.* — spridd i *Soini* i gran- och blandskogar, samt i bäckdalar; *a.* i kalkområdet och på löfängar vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar; för öfrigt *r.* i frodigare löf- och granskogar.

#### Oxalidaceæ

*Oxalis acetosella* L. *a.* — Spridd (— *t. y.*) i frodigare gran-, löf- och blandskogar, på löfängar och ofta under *Juniperus* på öppen mark invid landsvägar.

**Callitrichaceæ.**

*Callitriche verna* L. (a.) — För utbredningen af denna och följande art kan jag ej redogöra, men åtm. den ena arten är *a. — m. a.* i diken och torfgrafvar. — Säker *C. verna* är insamlad endast från följande ställen. *Alajärvi*, Pyntar, dike i torfmosse. *Vindala*, Pokela, dike. *Lappaj.*, Luomala, dike (A. N-m). En liten, späd undervattenform anträffas *a.* på grundt vatten i Esse å mellan *Lappaj.* och *Evijärvi* jämte *Subularia* och *Isoëtes*.

*f. minima* (Hoppe). — *Lappaj.*, Kauhajärvi, t. y. på de låga, sand- och lerblandade tillandningarna vid Ojalanpuro utlopp och mellan Luomala och Herneshuhta; kyrkoby, stranden af Harju å.

*C. polymorpha* Lönnr. *a.* — *Alajärvi*, Paavola, torfgraf; Sänki-aho, dike. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Ojala (A. N-m); vattensamlingar vid Tarvola och Nyysölä; dike vid Harju å; djup lergrop vid prostgården (A. N-m). *Evijärvi*, diken vid Jokela och Åby. — Se för öfrigt föregående art.

**Empetraceæ.**

*Empetrum nigrum* L. *a. — m. a.* — Särskildt på *Sphagnum fuscum*-tufvor i såväl öppna mossar som tallmyrar. Anträffas äfven på tallmoar.

**Rhamnaceæ.**

*Rhamnus frangula* L. *a.* — Förekommer särskildt *a.* vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar och öfriga större vattendrag, annorsträdes *t. r.* — *Soini*, fuktig äng vid landsvägen tre km från Laasala vägskillnad mot Alajärvi; några smärre buskar i granskog mellan Lillsoini och Jokiaho; Niemelä, *m. a.* längs Saunapuro; [sank skogsmark mellan Niskakan-gas och Kuopio landsväg]. *Alajärvi*, [Mänkijärvi *h. o. d.*

(A. N-m);] Ukonmäki; *t. r.* i Lohijoki-dalen; vid stranden af Alajärvi sjö, på Pappilansaari och Vähäsaari samt mellan Hoisko och Hämeenniemi; Pappilansaari, löfäng, en c. tre m hög buske; Vesterbacka, par smärre buskar. *Vindala*, Sääksjärvi, låga stränder vid Elgland samt m. spars. på åkerren vid Tuomala; Koskela, Kotakangas *h. o. d.* (A. N-m); på en liten holme i Isojoki något uppåt från Koskela; Pyhälahti, spars. å kärrmark vid Helamajanpuro öfre lopp. *Lappaj.*, Kauhajärvi östra strand, *h. o. d.* enst.; anträffas på stränderna af alla holmar i Lappaj. sjö samt stundom äfven i löf- och blandskog: för öfrigt *h. o. d.* vid Lappaj. sjös stränder: Kallioniitty, spars. i granskog; Leväniemi. Alaniitty löfängar; tre c. 4 m höga buskar i granskog nära Pihlajalampi. *Evijärvi*, Pitkäsalo, enst. i Karhusaari-lund; Pukkila, Alasaari i Esse å (A. N-m); på stränderna, särskildt af holmarna i Evijärvi sjö *m. a.* och ofta *t. y.* stundom äfven i blandskog och å ängsmark på holmarna. [*Esse*, Saloöjen och udde vid Lappfors.]

### Guttiferæ.

*Hypericum quadrangulum* L. *h. o. d.* — *T. y.* — *y.* i smärre fläckar på åkerrenar samt stundom på ängar och i löfgranskog.

### Elatinaceæ.

*Elatine triandra* Schkuhr *r.* — *Alajärvi*, Iirujärvi, grund vik i nordöstra delen. *Lappaj.* kyrkoby, Rapalahti. *Evijärvi*, Esse å vid Riitojanpuro utlopp och vid Hanhikoski. — Säkert något allmännare.

*E. hydropiper* L. *r.* — *Alajärvi*, Iirujärvi jämte föregående. *Lappaj.* kyrkoby, Rapalahti jämte föregående; Kärnä, i viken mellan Kanta och Ahvenniemi. — Säkert något allmännare.

## Violaceæ.

- Viola palustris* L. *m. a.* — Vanl. spridd på fuktiga ängar och stränder, i diken, på löfängar samt (sällan) i granskog.
- V. epipsila* Ledeb. *h. o. d.* — *Soini*, Kuusanmetsä; fuktig äng vid landsvägen, tre km från Laasala mot Alajärvi; buskig ängsmark vid Hallapuro och Mesiäisenpuro; Lillsoini (A. N-m); fuktiga ängar vid Leipäjoki; Puntala, starkt slutande äng genomdragen af källådror; [Niskakangas, Hankaneva (A. N-m)]. *Alajärvi*, Ukonmäki; Lohijoki-dalen, *h. o. d.*; Höykkylä (A. N-m); Vesterbacka, Huosianmaanniitty; kärrmark vid Poikkijoki kalkbärg. *Vindala*, Koskela, Kotakangas; under *Salix* på dikeskant nära Paalumapuros utlopp. *Lappaj.*, Latvaniitty, fuktig äng; spars. på äng västerut från Leppälä torp; kyrkoby, på ett par ställen å fuktig äng norr om Kärnä bro; Nissi, under strandbuskar; Savea (J. H-n); Itäkylä, Hietojanneva (J. H-n); Purola, fuktig löfskog samt i dike under *Salix* på öppen mark. [*Esse*, Saloöjen (A. N-m).]
- V. epipsila* × *palustris m. r.* — *Alajärvi*, Ukonmäki, jämte föräldrarna i fuktig löf-blandskog. *Lappaj.* kyrkoby. fuktig äng norr om Kärnä bro.
- V. canina* L. *β montana* L. *a.* — Spridd på ängsbackar, åkerrenar, grusiga och steniga stränder samt på löfängar.
- V. canina* × *Riviniana t. r.* — [*Lehtimäki*, Laukkonen, åkerren.] *Soini*, Laasala, stenrös; Keisala höjden, åkerren. *Lappaj.*, Savo, Eskeli, löfdunge; kyrkoby, Haapaniemi, bland strandbuskar; Harju, i löfskog och aldungar; *a.* i trakten af prostgården; Kärnä, Härkäniemi, löfdunge; Orava, åkerren; Nyköseniemi, torr backe; Ammesmäki, löfdunge; Rämäkkösaari. [*Esse*, Saloöjen.]
- V. Riviniana* Rehb. *t. a. (— a.)* — Spridd på löfängar, i gran-, löf- och blandskogar, på kalkbärgen samt stundom på smärre bärgknallar.
- β nemorosa* Neum., Wahlst. et Murb. *r.* — *Alajärvi*, Vesterbacka, i löfblandskog vid kalkbärgen *t. a.* *Lappaj.*, spars. i lund vid prostgården; Nyköseniemi, i dike å steril, öppen momark *t. y.* en vacker form med smala, violetta kron-



blad och täml. lång, spetsig, violett sporre. Måhända tillhöra ex. anträffade (i blom sept. 1905) på torr gräsmark vid Lammi samma form.

*V. mirabilis* L. *m. r.* — *Soini*, Kuusanmetsä t. y. *Alajärvi*, Ukonmäki, Seppä Antin perkkiö, t. y. särskildt under *Lonicera*; Kuparikallio, ett enda ex. i utkanten af barrskog mot kärrmark. (Odenvall erinrar sig i sitt skolherbarium haft exemplar från nordvästra delen af Kärnänsaari i *Lappaj.*; uppgiften tarfvar vidare bekräftelse.)

*V. arvensis* Murr. *m. a.* — T. y. — spridd i åkrar.

### Thymelæaceæ.

*Daphne mezereum* L. *t. r.* — *Soini*, Keisala, vid Mesiäisenpuro; Kuusanmetsä; Takala-Rintala, t. spars. i Rasi löfskog (ända till manshög); Niemelä, i björkskog vid Saunapuro. *Alajärvi*, Ukonmäki; Lohijoki-dalen *r. (t. a. tagen till trädgårdar)*; Kuparikallio, fuktig skogsmark; flerst. vid Vesterbacka och Poikkijoki kalkbärg. *Vindala*, Koskela, Kotakangas, odlad vid Isojoki torp; Sääksjärvi, Mäkelä, odlad i trädgården (hämtad 7 km ESE). — Såsom synes anträffas arten hufvudsakligen endast i *Soini* och *kalkområdet*.

### Lythraceæ.

*Lythrum salicaria* L. *a. — t. a.* — Spridd på steniga stränder af *Alajärvi*, *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar samt dessutom enst. på stenig strand vid Kauhajärvi samt äfven på kytlland vid stranden af Särkijärvi (i *Evijärvi*).

### Onotheraceæ.

*Epilobium angustifolium* L. *a.* — Ofta y. på bränd mark, på svedjemarker, kyttländer, i löfskogar samt stundom vid stränder.

- E. montanum* L. *t. r.* — *Soini*, Laasala (A. N-m); Vuorenmaa, löfskog. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Ojala (A. N-m); Tervanen, dike; kyrkoby, *h. o. d.* i diken och löfdungar; Kuoppala, lund; Pitkästön, spridd på gammal trädesåker; Korkeasaari, löfskog.
- E. collinum* Gmel. *m. r.* — *Alajärvi*, Mäkelä, spridd på åbranter. *Vindala*, Lakaniemi, åkerren.
- E. palustre* L. *a. — t. a.* — T. spars. på fuktiga-våta ängar, i diken, källdrag samt på kyttländer.
- Circæa alpina* L. *m. r.* — *Lappaj.*, under granar på Korkeasaari och Kyrösaari.

### Halorrhagidaceæ.

- Myriophyllum alterniflorum* D. C. *t. r.* — *Lappaj.* sjö, vid Rämäkkösaari och Salonpää samt i Söyringinlahti. Esse å mellan Niska och Jokela *a.* och ofta *y.* *Evijärvi* sjö, nordväst om Kettusaari. [*Esse*, i ån nära Lappfors (A. N-m).]
- Hippuris vulgaris* L. *a.* — Bäckar, mossdiken, torfgrafvar, på gundt vatten i åar, sjöar och träsk. — En liten, 4—7 cm hög landform (*f. minima*) förekommer på låg strand vid Iso Röyrinki. En utprädlad *f. fluviatilis* förekommer vid Myllyaho i Lohijoki.

### Umbelliferæ.

- Cicuta virosa* L. *h. o. d.* — *Soini*, sedd åtn. på ett ställe, ehuru lokalen ej blifvit antecknad. *Alajärvi*, sank strand vid Hoiskonlahti. *Lappaj.*, *m. a.* i vattensamlingar nära stranden mellan Isoniemi och Autio; Kauhajärvi, torfgrafvar nära stranden vid Ojala; Hankijärvi, sank äng, *enst.*: kyrkoby, *t. a.* och ofta *t. y.* vid kanten af torfgrafvar samt i diken å sank mark; vattensamlingar vid Hernesniemi bas; sank mark vid Perälänlampi; Ammesmäki-Kurkijärvi, *h. o. d.* i landsvägsdiken å sank mark. *Evijärvi*, flerst. (*h. o. d.*) vid Esse å särskildt å sank stränder: mossdike vid Särkjärvi; Dalbacka, *a.* på låga, sank strän-

der; Anttikoski, enst. på stenig åstrand. — Arten aftar som synes märkbart inåt landet.

*Carum carvi* L. (*t.*) *a.* — Gårdsplaner, åkerrenar och på ängar invid gårdar.

*Pimpinella saxifraga* L. *h. o. d.* — *Soini*, Laasala, *t. a.* (A. N-m); Keisala, ängsbacke; Lillsoini, fältbackar och buskig blandskog. *Alajärvi*, Levijoki enst. (A. N-m); åbranter vid Mäkelä och Riitamäki; Vieruaho nära Höykkylä (A. N-m). *Lappaj.*, Isoniemi, fältbackar; Surmaniemi, torr gräsmark; Kauhajärvi, ängsbackar och landsvägskanter *t. a.*, ställvis y.; Lantela, åkerren: kyrkoby, flerst. på torra backar; Lukkarinsaari; Ammesmäki (A. N-m). *Evijärvi*, åkerren vid Kortesejärvi vägskillnad; kyrkoby (lyceist K. Aspholms herb.); Mäkitalo, torr fältbacke.

[*Levisticum officinale* Koch. *h. o. d.* — *t. a.* — Odlad som prydnadsväxt i allmogens trädgårdstäppor.]

*Angelica silvestris* L. *t. a.* — *Soini*, *a.* på ängar, i bäckdalar och stundom i löf- och granskog. *Alajärvi*, Ukonmäki; Lohijoki-dalen *a.*; *a.* i kalkområdet. *Lappaj.*, *t. a.* särskildt utmed stränderna af *Lappaj.* sjö, stundom äfven på löfängar nära sjön. *Evijärvi*, *h. o. d.* bland strandbuskar och på löfängar vid sjön.

*Peucedanum palustre* (L.) Moench *a.* — Spridd på steniga sjö- och åstränder, vid kanten af skogsträsk, på kyttiländer och fuktiga ängar.

*Heracleum sphondylium* L. \**Sibiricum* L. *r.* — *Soini*, [Pahkamäki, ängsbacke]; Laasala, enst. *Alajärvi*, Iiru-gård, ängsbacke y.; Mänkijärvi, Orava. [*Lappaj.*, Väkkärä torp vid Kortesejärvi-vägen A. N-m)]. [*Esse*, Hjulfors, ängsbacke.]

*Chærophyllum silvestre* L. *a.* — Ofta y. på ängsbackar, strandbranter, åkerrenar, löfängar och sällan i granskog.

### Cornaceæ.

*Chamæpericlymenum Suecicum* (L.) Aschers. et Græbn. (*h. o. d.* — *t. a.*) — Förekommer *a.* och vanl. y. särskildt på strandvallar vid *Lappaj.* sjö; *m. a.* på holmarna; dess-

utom i granskog vid gamla strandlinjen väster om Pyhävuori på 20—30 meters höjd öfver sjön samt spars. på den gamla strandvallen vid Sääksjärvi nedanför Tuomala (*Vindala*). *Alajärvi*, Mänkijärvi (A. N-m). Förekommer (enl. arkitekt Ivar Thomé) äfven vid Iirujärvi.

### Pirolaceæ.

- Pirola rotundifolia* L. *t. a.* — *h. o. d.* — *Soini*, *a.* i gran- och löfskogar. *Alajärvi*, Ukonmäki: Lohijoki, gransluttning. I kalkområdet *m. a.* *Lappaj.*, Latvaniitty; kyrkoby, *t. a.* i löfdungar vid Kärnäsund, vid Harju och på Haapaniemi; Kärnä, Salonpää, *t.* spars. i löfskog; Viitakangas (A. N-m); Pitkästön, Korkeasaari och Heinäsaari. *Evijärvi*, Rumpuniemi, fuktig lund vid strand. [*Esse*, Saloöjen.]
- P. chlorantha* Sw. *t. r.* — *Soini*, Jokiaho-Uurimäki, ren barrskog. *Alajärvi*, tallskog i trakten af Ukonmäki; Iirujärvi (forstm. Thomé); Kuparikallio. *Lappaj.*, Puistokangas öster om Vinkka (A. N-m); Niska, på två ställen i tallskog (A. N-m); Halkosaari, Veanteensaari och Kyrösaari, tallskog; vid Evijärvi landsvägen nära sockengränsen (A. N-m). *Evijärvi* kyrkoby (Elli Wikman).
- P. media* Sw. *t. r.* — *Alajärvi*, *h. o. d.* i barr- och löfskog i trakten af Ukonmäki, ställvis *t. y.*; Lohijoki-dalen, spars. i skogsbyn; Pyntar-Pellosmaa, tall-blandskog enst.; Vesterbacka, blandskog (A. N-m). *Lappaj.*, spars. i barrskog vid Latvaniitty; kyrkoby, Joonasmäki i utkanten af Isaks park; enst. i barrskog vid Evijärvi landsväg nära sockengränsen (A. N-m).
- P. minor* L. *t. a.* — *a.* — Granskogar, löfängar, löfskogar, fuktig buskmark samt i strandsnår.
- P. uniflora* L. *h. o. d.* — *Soini*, Vuorela-Puntala, granskog; Uurimäki-Jokiaho, granskogar; Rintala-Takala, Rasi, löf- och granskog samt i Unkanpuro-dalen. [Niskakangas, Hankaneva (A. N-m).] *Alajärvi*, Ukonmäki; Mustakorpi; flerst. i kalkområdet. *Lappaj.*, i granskogar i trakten af Hankivuori; i löfskog svagt uppblandad med gran c. 3 km

öster om Hankijärvi; Heinäsaari; Sammakkosaari; Niska, på två ställen vid Kirsineva (J. H-n); vid kanten af Evi-järvi landsvägen. *Evijärvi*, granskog mellan prästgården och Dalbacka; Rumpuniemi, fuktig lund vid stranden.

*Ramischia secunda* (L.) Garecke *a.* — Vanl. t. spars. i bland-, gran- och löfskogar.

### Ericaceæ.

*Ledum palustre* L. *m. a.* — Y. — t. y. i tallmyrar och fuktiga barrskogar. Är särskildt vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar högväxt och bildar jämte *Chamædaphne* och *Vaccinium uliginosum* ett sammanhängande täcke.

*Vaccinium myrtillus* L. *m. a.* — Y. — t. y. i gran-, löf- och blandskogar samt t. spars. i tallskogar och stundom äfven på öppna marker.

*V. uliginosum* L. *m. a.* — T. y. jämte *Ledum* och *Chamædaphne* eller *Betula nana* i tallmyrar, ofta y. i fuktiga tall-, gran- och löfskogar, oftast nödvuxen på tufvor i öppna mossar samt stundom spridd på låga sjöstränder och strandvallar.

*V. vitis Idæa* L. *m. a.* — Tallskogar, moar, löf-, bland- och granskogar samt någon gång på rena sandstränder.

*V. oxycoccus* L. *a. — m. a.* — Öppna mossar, tallmossar och starrkärr.

*V.\* microcarpum* Turcz. — Förekommer helt säkert *h. o. d.*, ehuru ej tillräckligt observerad. Antecknad endast från följande ställen: *Alajärvi*, Ukonmäenneva; tufva på mosse vid Halmelampi (Iirujärvi). *Vindala*, Sääksjärvi-Vesterbacka, *a.* på *Sphagnum fuscum*-tufvor i öppna mossar.

*Arctostaphylus uva ursi* (L.) Sprengel *t. r.* — *Soini*, Uurimäki-Jokiaho, öppet ställe i frisk barrskog. *Alajärvi*, Mänki-järvi (A. N-m); Hirvikangas vid Hirvijärvi (A. N-m); Kaisankallio; *h. o. d.* på tallmoar söder om Pyhävuori. *Vindala*, tallmo öster om Lakaniemi; Sääksjärvi, tallmo vid landsvägen par km norr om sjön. *Lappaj.*, Hanhivuori (A. N-m); blandskog vid stranden af Perälänlampi; *Evi-*

*järvi*, Pitkäsalo-Pihlajalampi, tallskog. [*Esse*, *t. a.* på tallmoar vid landsvägen från Evijärvi sockengräns nedåt.]

*Andromeda polifolia* L. *a.* (— *m. a.*) — *T. y.* på öppna mossar, *t. spars.* i tallmossar, stundom äfven på låga stränder.

*Chamædaphne calyculata* (L.) Moench. *a.* — Har en högst karaktäristisk utbredning, som framgår af anteckningarna. *Alajärvi*, oftast *y.* i tallmyrar söder och sydost om Iso Röyrinki, äfven vid nordöstra stranden förekommer den åtminstone vid skogsbrynet; *enst.* på sandmark mellan Frabacka och Forsbacka; Kaartusjärvi-Höykjärvi, *spars.* i utkanten af en mosse; *enst.* i mosse vid stranden af Pikkujärvi. *Vindala*, Sääksjärvi, *a.* — *spars.* på låga stränder, samt äfven på *Polytrichum commune*-marker mot Vähäjärvi; Koskela-kyrkoby, *t. y.* på gran-björkmossar. *Lappaj.* *a.* och *t. y.* i tallmyrar innanför strandvallarna vid Lappaj. sjö; *spars.* i myrar vid Kauhava landsvägen (nära sockengränsen), vid Luukkeri samt mellan Lantela och Loukas; *t. a.* i myrar vid Esse å mellan Lappaj. och Evijärvi, stundom *y.* *Evijärvi*, *m. a.* och *y.* i tallmyrar innanför strandvallarna vid sjön; *spars.*, nödvuxen på tallmyr mellan Joutsen och Stenbacka; Uusitalo, *spars.* i sank mosse. [*Esse*, Saloöjen, stenig strand.]

*Calluna vulgaris* (L.) Salisb. *m. a.* Förekommer ofta *m. y.* särskildt i yngre tall- och björkskogar samt på moar; spridd äfven på mosstufvor.

*f. albiflora* — *Lappaj.*, Hirvikangas vid Hirvijärvi (A. N-m); Hanhivuori bärg (A. N-m); Niska, Kivipuro, tallmo (A. N-m). *Evijärvi*, Hanhikoski, tallmo.

### Primulaceæ.

*Trientalis Europæa* L. *a.* — *m. a.* — Ej sällan *y.* i löf-, gran- och blandskogar samt på löfängar.

*Lysimachia thyrsiflora* L. *a.* — Ofta *m. y.* i och vid bäckar och åar, på låga sjöstränder samt stundom i diken på sank mark.

*L. vulgaris* L. *h. o. d.* — Under buskar på sjö och åstränder, på fuktiga strandängar samt stundom på steniga stränder. — Ej anträffad i *Soini*.

*Primula officinalis* (L.) Jacq. *m. r.* — *Lappaj.* kyrkoby, Nissi spars. på åkerren (A. N-m).

#### Gentianaceæ.

*Menyanthes trifoliata* L. (*t. a.*—) *a.* — Sanka ängar, starrkärr och mossar; stundom på låga sjöstränder och vid kanten af skogsträsk.

*Gentiana campestris* L. \**Suecica* (Froel.) Murb. *h. o. d.* — Oftast spars. på fältbackar. Äfven på Vesterbacka kalkbärgen. — Förekommer jämnt utbredd öfver området, dock ej särskildt anträffad i *Evijärvi*.

#### Polemoniaceæ.

*Polemonium coeruleum* L. *m. r.* — *Lappaj.*, spars. i gran-skog på Korkeasaari norra del; spridd i gles, bördig löf-skog på Kyrösaari norra del; t. y. på en mindre fläck i löf-blandskog midt på Ilkkasaari.

#### Borraginaceæ.

*Lithospermum arvense* L. *h. o. d.* — *t. a.* — Spars. (sällan t. y.) i rågåkrar och stundom på trädesåkrar.

*Myosotis palustris* (L.) With. *h. o. d.* (— *t. a.*) — T. y. på fuktiga strandängar samt stundom på steniga åstränder. — Ej iakttagen i *Soini*.

*M. cæspitosa* C. F. Schultz *m. r.* — *Evijärvi*, Esse å, bland stenar i ån vid Girs-bron.

*M. arenaria* Schrad. *m. r.* — *Alajärvi*, Väärämäki, y. i utkanten af rågåker.

*M. intermedia* Link. *m. a.* — Spridd — y. särskildt i rågåkrar; anträffad äfven i gamla tjärdalar.

## Labiatae.

*Menta arvensis* L. *h. o. d.* — På strandängar samt stundom på steniga och sandiga stränder vid *Lappaj.* och *Evijärvi* sjöar och vid Esse å. Äfven anträffad i några landsvägsdiken mellan *Lappaj.* kyrkoby och Karvala, på äng vid Iirujärvi samt odlad vid Peräkangas i *Alajärvi* och Puntala kronotorp i *Soini*.

*Nepeta glechoma* Benth. *m. r.* — *Evijärvi*, Hästbacka, y. i trädgårdstäppan, dit den enl. uppgift kommit med bärbuskar från prästgården.

*Lamium hybridum* Vill. — Är åtminstone i trädgårdar och potatisland i *Lappaj.* kyrkoby *t. a.*; annorstädes ej särskildt observerad.

[*L. amplexicaule* L. — *Lappaj.* prostgård, tillfällig (A. N-m).]  
*Galeopsis tetrahit* L. \**bifida* (Boenn.) *a. — m. a.* — T. y. i åkrar, potatisland och stundom i frodig löfskog.

*G. versicolor* Curt. *a.* — Spridd i åkrar och potatisland.

[*Stachys paluster* L. *m. r.* — *Esse*, Saloöjen, stenrös vid strand.]

*Scutellaria galericulata* L. *t. a. — a.* — Sjö-, å-, bäck- och träskstränder. Ej särskildt observerad på stränderna af *Alajärvi* sjö och i *Soini* anträffad endast på en klippa i forsen vid Puntala.

*Brunella vulgaris* L. *a.* — Ängsbackar, landsvägskanter, åkerrenar, löfdungar.

## Solanaceæ.

[*Solanum nigrum* L. *m. r.* — *Lappaj.* prostgård, trädgård, spars. särskilda år (A. N-m).]

*S. dulcamara* L. *m. r.* — *Evijärvi*, Hanhikoski, under buskar på stenig åstrand (A. N-m).

[*Hyoscyamus niger* L. *m. r.* — *Vindala*, Kaartunen, invid byggnaden; *Lappaj.*, Savo, Tapola, trädgårdstäppa ett ex. (A. N-m).]



## Scrophulariaceæ.

*Scrophularia nodosa* L. t. r. — *Alajärvi*, Vähäsaari och Pappilansaari, trädesåker. *Vindala*, Viitaniemi, strand. *Lappaj.* kyrkoby, Haapaniemi, strand; Kärnä, spars. på trädesåkrar å Härkäniemi; vid stranden af Veanteensaari, Pikkusaari, Lukkarinsaari och Lokkisaari; Pitkästön, spars. på steniga stränder och y. på trädesåker i norr. [*Esse*, Saloöjen (A. N-m).]

*Veronica scutellata* L. t. a. — I diken samt stundom i torfgrafvar och smärre vattensamlingar; dessutom a. på de låga stränderna af Kauhajärvi vid Ojala samt innanför strandvallen af Sammakkosaari, Rämäkkösaari, Heinäsaari och Lokkisaari i *Lappaj.* sjö. Ej antecknad i *Soini*.

♂ *villosa* Schum t. r. — *Alajärvi*, Irujärvi, vattensamling i granskog vid Iru-gård. *Vindala*, Isojoki torp, dike. *Lappaj.*, Lantela-Karvala, i par tre landsvägsdiken; Lantela, Pekanlahti, vattensamling innanför sandstranden; Loukas, källa; i diken vid Hyytiälä och Kärnä bro; Rämäkkösaari, innanför strandvallen.

*V. chamædrys* L. h. o. d. — t. r. — Spridda fläckar på löfängar och ängsbackar. — Något allmännare inåt land.

*V. officinalis* L. a. — På ängsbackar och åkerrenar, i gran- och blandskogar (särskildt vid stigar), stundom på trädesåkrar samt på kalkbärgen.

[*V. longifolia* L. — Forstm. Thomé erinrade sig hafva sett arten i *Alajärvi*; mindes ej lokalen.]

*V. serpyllifolia* L. a. — På åkerrenar, ängar, landsvägskanter, i diken samt stundom i åkrar och på fuktiga skogsvägar.

*V. arvensis* L. m. r. -- *Soini*. y. i rågåker på Keisala höjden jämte *V. verna*.

*V. verna* L. t. a. — T. y. — t. spars. i rågåkrar. Anträffad äfven på trädesåker, i en gammal tjärdal samt på en torr backe.

*Euphrasia brevipila* Burnat et Gremli. a. — Torra och fuktiga ängar, åkerrenar samt äfven på kalkbärgen.

*E. tenuis* (M. Brenn.) Wettst. m. r. — *Alajärvi*, Kaartunen, trädesåker. *Lappaj.*, Isoniemi, äng; prostgården, ängsslutning. — Förbisedd; antagligen icke sällsynt.

- E. curta* Fr. *t. a.* — Synes bäst trifvas på sandmark, vid vägkanter, på fältbackar och åkerrenar.
- Alectorolophus major* (Ehrh.) Rehb. *a.* — Spridd i trädesåkrar och på kyttlands ängar.
- A. minor* (Ehrh.) Wimm. et Grab. *a.—m. a.* — T. y. på magra ängar, ängsbackar, åkerrenar och åkrar.
- Pedicularis palustris* L. *a.* — Spars. — t. y. på fuktiga-våta ängar, sällan på låga stränder.
- P. sceptum Carolinum* L. *t. r. (—h. o. d.)* — *Soini*, Laasala, strandäng vid Vähäjärvi, Leipäjoki strandängar, spridd; [Niskakangas, Hankaneva (A. N-m)]. *Alajärvi*, Takala-Siirilä torp, ett sterilt ex. i fuktig skogsmark; Siirilä, enst. på åstrand; Pellosomaa, fuktig björkskog; Ukonmäki, sank skogsmark, flerst. enst.; Ojajärvi, enst. vid norra och östra stranden. Flerst. i *kalkområdet*. *Vindala*, Sääksjärvi, spridd under buskar på låg strand vid Elgland. *Lappaj.*, Latvaniitty och Oudonpuunniitty t. spars. på våta ängar. — Såsom framgår af lokalerna förekommer arten uteslutande i de inre delarna af området.
- Melampyrum pratense* L. *m. a.* — Spridd i bland-, löf-, gran- och tallskogar. I löfdungar stundom y.
- M. silvaticum* L. *a.* — Stundom y. i löfdungar, på skogsängar och i blandskog.

#### Utriculariaceæ.

- Utricularia vulgaris* L. (*t. r.—h. o. d.*) — I torfgrafvar och större mossdiken samt på grundt vatten i åar, sjöar och träsk.
- U. intermedia* Hayne *r.* — *Soini*, Laasala (A. N-m); Niemelä, enst. på bar dy i mosse. *Alajärvi*, Iso Röyrinki, låg strand. *Vindala*, Koskela, y. i landsvägsdiken på mosse c. 1 km sydväst om gården. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Ojala, kärrmark nära stranden. *Evijärvi*, Järvelä, sumpig strand.

#### Plantaginaceæ.

- Plantago major* L. *a.* — På gårdsplaner, vid vägkanter, på åkerrenar, torra backar och stundom på skogsvägar.

**Rubiaceæ.**

- Galium aparine* L. \**Vaillantii* D. C. *h. o. d.* — I potatistland, åkrar och trädgårdar.
- G. uliginosum* L. *a.* — *m. a.* — *Y.* — spridd på fuktiga (och torra) ängar, i diken samt på kyttländer; spars. under strandbuskar, på löfängar och i löfskog.
- G. palustre* L. *m. a.* — På steniga stränder, under strandbuskar, i diken, på fuktiga ängar.
- G. trifidum* L. *r.* — *Vindala*, kyttland mellan prästgården och kyrkbyn (? enl. seminaristen Strang). *Lappaj.*, Kauhajärvi, Ojala, *a.* på den låga, fint sandblandade lerstranden; *Lep-pälä* torp, mossdike. — Säkert något allmännare.
- G. triflorum* Michx. *m. r.* — *Soini*, Keisala höjden, under buskar på stenig mark i skogsbyn. *Alajärvi*, Ukonmäki, *t. y.* i fuktig blandskog.
- G. boreale* L. (*t. r.*) — *Soini*, Laasala, torr ängsmark; Keisala höjden, *m. a.* på ängar; Vuorenmaa flerst.; Lillsoini *y.* (A. N-m); flerst. *y.* på hårda ängsvallar vid ån från Puntala nedåt; Jokiaho, spridd på hård strandäng. *Alajärvi*, strandbranter vid bron öfver Kuninkaanjoki (Mannila); torr ängsmark vid Hämeenniemi. *Lappaj.*, Hyytiälä. — Såsom synes är arten *a.* i *Soini*, men *r.* i öfriga delar af området.
- G. verum* L. *r.* — *Lappaj.* prästgård; Harju, stenrös vid landsvägen. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Jyrkkäpasta; Mäkitalo, fältbacke; Jokela, åkerren.
- G. mollugo* L. *t. r.* — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, ängsbacke. *Lappaj.* kyrkoby, *t. a.* på åkerrenar och fältbackar. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Jyrkkäpasta; kyrkoby, åkerren (Elli Wikman).

**Caprifoliaceæ.**

- Viburnum opulus* L. *t. r.* — *Soini*, Puntala, flere buskar på klippan i forsen; Niemelä, en stor buske vid Saunapuro; Hämejoki (enl. uppg.). *Alajärvi*, odlad vid Siirilä torp (enl. uppgift hämtad från *Soini*, Kuusanmetsä). *Lappaj.*, Iso-niemi-Surmaniemi, på strandvallen talrika  $\frac{1}{2}$  m höga buskar;

Kärnä, några buskar på öns norra del; kyrkoby, vid landsvägen mellan prostgården och Isaks park samt mellan Isaks park och Kärnä bro (förvildad); en c. 3 m hög buske i löfskog mellan Harju och Haapaniemi; en låg buske vid Haapaniemi västra strand. *Evijärvi*, Rumpuniemi, flere stora buskar på fuktig mark nära strand; Joensuu, Iso-saari. [*Esse*, Saloöjen.]

*Lonicera xylosteum* L. r. — *Soini*, Kuusanmetsä, flere stora buskar. *Alajärvi*, Ukonmäki, en mängd stora buskar på öppen plats i löf-blandskog; Lohijoki-dalen; på kalkbärgen a., men vanl. endast ett par tre dm hög.

*Linnæa borealis* L. a. — I barr- och stundom i blandskogar.

### Valerianaceæ.

*Valeriana officinalis* L. coll. t. a. (— a.) — Spridd på fuktiga ängar, särskildt vid sjö-, å- och bäckstränder, sällan på steniga stränder. Jämmt utbredd öfver hela området.

*Knautia arvensis* (L.) Coulter h. o. d. — *Soini*, Laasala (A. N-m); Lillsoini, ängsbacke; Keisala, ängsbacke; Mäntyniemi (A. N-m). *Alajärvi*, i åker och på åkerren vid Pellosmaa; t. a. vid Korpela torp. *Lappaj.*, Isoniemi, åkerrenar; h. o. d. på åkerrenar och fältbackar i Savo by och i kyrkoby; Kielaankangas, backe (A. N-m). *Evijärvi*, t. a. i trakten af Hanhikoski; t. a. på ängsbackar vid Kupila; kyrkoby, åkerren (Elli Wikman); Rumpuniemi, spars. på löfängar.

### Campanulaceæ.

*Campanula rotundifolia* L. a. — Y. (fläckvis) på fältbackar, åkerrenar. — I *Soini* vida allmänare än följande art.

*C. patula* L. t. a. — Spridd — t. y. särskildt på odlade ängar. — Har en mycket ojämn utbredning inom området.

*C. cervicaria* L. m. r. — *Lappaj.*, Veanteensaari nordvästra del, spridd på förfallna, odlade ängar, delvis bevuxna med *Calluna*.

*C. glomerata* L. *m. r.* — *Soini*, odlad vid ett torp nära Lohijoki, enligt uppg. hämtad från skog vid Ukonmäki. *Lappaj.*, Kielaankangas, ängsbacke (A. N-m); Veanteensaari, ett ex. jämte föregående art.

*Lobelia Dortmannia* L. *h. o. d.* — *Alajärvi*, på sandbotten i Iirujärvi (*m. a.*); Ojajärvi; Kaartusjärvi; [Mänkijärvi (A. N-m)]; Hirvijärvi (A. N-m). *Lappaj.*, på sandbotten vid stranden af prästgården och Haapaniemi, i Tarvolanlahti och flerst. vid Kärnä nordvästra del; Valkeaisjärvi; *t. a.* i Esse å mellan Niska och Lammi. *Evijärvi*, på sandbotten vid stranden af Mäntyniemi mellan Aho och Joutsen. — Förekommer tämligen säkert äfven i *Alajärvi* sjö samt i södra delen af *Lappaj.* sjö, ehuru ej observerad.

### Compositæ.

*Solidago virga aurea* L. *a.* — Spars. i bland-, löf- och granskogar samt på buskig ängsmark.

*Erigeron acer* L. *t. r.* (— *h. o. d.*) — *Soini*, [Laukkonen, *t. a.* (A. N-m)]; Keisala och Katajamäki (A. N-m). *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, *t. r.* på *Festuca ovina*-ängar; Vesterbacka, Moskvankallio. *Vindala*, Isojoki torp, enst. på fältbacke. *Lappaj.*, Joensuu torp, enst. (A. N-m); Kuoppala, fältbacke; gammal tjärdal vid Pihlajalampi; kyrkoby, flerst. på fältbackar, vanl. enst.; Pikkusaari, snår på stenig strand; Pitkästön; Tullila, åkerren. [*Esse*, Lappfors, torr backe vid stranden midtemot Saloöjen.]

*Antennaria dioeca* (L.) Gärtn. *m. a.* — På torra backar, dikeskanter och öppnare ställen i tall- och blandskogar.

*Gnaphalium silvaticum* L. *h. o. d.* — M. spars. i gamla diken, på åkerrenar och fältbackar.

*G. uliginosum* L. *t. a.* — *a.* — Ofta y. på fuktig, denuderad mark.

[*Inula helenium* L. — *Lappaj.*, Karvala, Ylinen, ett ex. A. N-m).]

*Bidens tripartita* L. *m. r.* — *Alajärvi*, på förmultnad *Equisetum* fluv. på stranden mellan Hoisko och Hämeenniemi

(2—6 cm hög). *Lappaj.* kyrkoby, försumpning vid kyrkuddens bas.

*B. radiatus* Thuill. *m. r.* — *Lappaj.*, Lantela, flerst. t. y. i kyttlandsdiken.

*Anthemis tinctoria* L. *m. r.* — *Lappaj.* kyrkoby, har 5 år hållit sig i åker vid Eriksnäs (A. N-m).

*Achillea ptarmica* L. *r.* — *Alajärvi*, åkerren vid Korpela torp; Forsbacka äng. *Lappaj.*, Kauhajärvi t. a. (A. N-m); Tullila, åkerren; kyrkoby, fuktig äng vid basen af Haapaniemi. *Evijärvi* kyrkoby, dike (enl. Elli Wikman).

*A. millefolium* L. *m. a.* — T. y. på ängar, torra backar, vägkanter och åkerrenar.

*Chrysanthemum leucanthemum* L. *m. a.* — Spridd på ängar, ängsbackar och trädesåkrar (ställvis y.)

[*C. vulgare* (L.) Bernh. — Förekommer enl. forstm. Thomé på äng vid Iirujärvi. Torde icke förekomma vild i området, men odlas icke sällan vid torp och gårdar i *Soini* och *Alajärvi*.]

*C. suaveolens* (Pursh) Aschers. *m. a.* — Vanligen m. y. på gårdsplaner och ofta vid landsvägskanter.

*C. inodorum* L. *a.* — Spridd i åkrar.

[*Artemisia absinthium* L. — *Lappaj.*, Hyytiälä, vid husknutarna (A. N-m); prydnadsväxt på Kärnä, Kankaanpää. *Evijärvi*, Hanhikoski, ängsbacke.]

[*A. vulgaris* L. *r.* — *Soini* kyrkoby, y. på gästgifverigårdsplanen. *Alajärvi*, prydnadsväxt vid Peräkangas och Siirilä kronotorp; Kurekangas by, Rottala, gårdsplan. *Lappaj.*, odlad vid Ojala och Tapola (A. N-m).]

*Tussilago farfarius* L. *m. r.* — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio. *Lappaj.*, Itäkylä, Hietojanneva, kyttland (J. H-n). [*Vetil*, Röyrinki sydvästra strand, *a.* — y. i åkrar (A. N-m).]

*Senecio vulgaris* L. — *Alajärvi*, Sillanpää, trädgård t. y. (A. N-m). *Lappaj.*, Kauhajärvi, Keskikoukkari, gammal tomtplan y. (A. N-m).

*Lappa tomentosa* r. — *Soini*, [Leppänen (A. N-m)]; Keisala enst. *Alajärvi*, Iiru-gård, y. på ängsbacke; Paalijärvi, invid en gård. *Vindala*, Sääksjärvi, vid Taavitin tupa. *Lappaj.*

prästgård, y. vid ett uthus; prydnadsväxt vid några gårdar i Nissi. *Evijärvi*, vid Kupila gård.

*Carduus crispus* L. r. — [*Soini* kyrkoby, Leppänen.] *Alajärvi*, Levijoki (A. N-m); Kurejoki by, potatisland; Höykylä. *Lappaj.*, Vinkka, invid gården (A. N-m).

*Cirsium lanceolatum* L. Scop. a. (— t. a.) — Spars. vid landsvägar.

*C. heterophyllum* (L.) All. a. — Spridd — t. y. på ängsbackar, löfångar, åkerrenar och trädesåkrar (ställvis y.).

*C. heterophyllum* × *palustre* m. r. — *Soini*, Niemelä, två ex. på åkerren vid Kerttula torp. *Lappaj.*, Tervanen, ett ex. på åkerren; Pitkästön, trädesåker (J. H-n).

*C. palustre* (L.) Scop. a. — T. spars. på fuktiga ängar, trädesåkrar, åkerrenar och kyttländer. — Blir ända till 2,2 m hög.

*C. arvense* (L.) Scop. t. a. — Spridd — t. y. i åkrar.

*Centaurea Phrygia* L. m. r. — *Soini*, Vuorela, a. och ofta t. y. på ängsbackar och åkerrenar.

[*C. jacea* L. m. r. — *Kauhava*, Lummukka, ängsbacke vid landsvägen 2 km från *Lappajärvi* sockengräns (A. N-m).]

*C. cyanus* L. a. — T. spars. särskildt i rågåkrar.

*Leontodon auctumnalis* L. m. a. — T. y. på ängsbackar, åkerrenar, vägkanter, kyttländer m. fl. ståndorter.

*Taraxacum officinale* Weber coll. m. a. — Särskildt vid odlade ställen, men äfven på stränder och öppna ställen i skog. — Af detta mångformiga släkte insamlades i juni 1907 hufvudsakligen i trakten af *Lappaj.* prostgård ett tämligen stort material; sommaren 1908 förfullständigades detta af Prosten Nyström. Då större delen af samlingen, hvilken blifvit bestämd af Amanuensen H. Lindberg, i och för granskning befinner sig hos Dr H. Dahlstedt i Sverge, så uppräknas här endast de tillsvidare definitivt bestämda formerna. De härstamma nästan alla från *Lappaj.* kyrkoby.

*T. præstans* Lindb. fil.

*T. remotijugum* Lindb. fil.

*T. Dahlstedtii* Lindb. fil.

*T. triangulare* Lindb. fil.

*T. crassipes* Lindb. fil.

*T. fulvum* Raunk.

*T. canaliculatum* Lindb. fil.

*T. proximum* Dahlst.

[*Sonchus oleraceus* L. m. r. — *Lappaj.* prostgård, trädgård.]

[*S. asper* (L.) All. — *Lappaj.*, Kyrönniemi (A. N-m).]

[*Crepis biennis* L. m. r. — *Lappaj.* kyrkoby (några ex.), på ängar vid Harju år 1901 (A. N-m).]

*C. tectorum* L. a. — Spridd — t. y. på torra backar och i åkrar.

*C. paludosa* (L.) Moench t. r. — *Soini*, a. på ängar vid Hallapuro och Mesiäisenpuro; a. på ängar och i löfdungar vid Leipäjoki och Saunapuro. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, fuktig skogssluttnings vid Myllyaho. *Kalkområdet*, flerst. på ängar och i löfdungar.

*Hieracium*. — Min kännedom om utbredningen af arterna inom detta släkte grundar sig hufvudsakligen på de gjorda samlingarna, hvilka blifvit bestämda af Prof. J. P. Norrlin. I det följande upptagas i allmänhet alla de lokaler, från hvilka de insamlade exemplaren härstamma.

*H. pilosella* L. coll. — Torra backar, åkerrenar samt stundom på öppna platser i barrskog. — Af det insamlade materialet hafva tills vidare endast följande tvänne underarter blifvit bestämda.

\**coalescens* Norrl. — *Alajärvi* kyrkoby, åkerren. *Lappaj.* kyrkoby, Harju, Juniperus-backe.

\**tenuilingua* Norrl. — *Lappaj.* kyrkoby, Harju, ängsbacke och Juniperus-backe.

*H. suecicum* Fr. (t. a.) — *Soini*, Vuorela, äng; Hallapuro, äng; Puntala, ängsvall vid ån. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, a. å ängar på sandmark; Pellosmaa kronotorp, åkerren. *Vindala*, äng nära Pyhävuori. *Lappaj.*, Kallioniitty; Latvaniitty; Oudonpuunniitty; kyttland nära O.-niitty; Olli-Lep-pälä, åker; Tarvola, strandäng vid Pekanlahti; öppen plats i barrskog vid Korteshjärvi-vägen; flerst. på ängar i kyrkoby; ängar på Pikkusaari och Veanteensaari; Lintukangas, hafreåker. *Evijärvi*, Joensuu, strandäng. — Särskilda ännu icke bestämda varietäter och former ingå i ofvan nämnda lokaluppgifter.

*H. cochleatum* (N. et P.) Norrl. — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen; *Lappaj.*, Kiviniemi-Neulaniemi, äng vid Lappajärvi strand; Tullila, hafreåker (A. N-m); prostgården, Ahovainio.

*H. brachycephalum* Norrl. — *Soini*, Vuorela, äng; ängsvall



vid Kuninkaanjoki ofvanom Puntala. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, *t. a.* å ängar på sandmark. *Vindala*, Viitaniemi, äng; Lakaniemi, åkerren. *Lappaj.*, Latvaniitty; Olli-Lep-pälä, åker; Karvala, sandstrand; Harju, äng; prostgården, ängsbacke; Kärnä, åkerren; Veanteensaari, ängsbacke vid stranden; Luomala, hafreåker.

*H. Fennicum* Norrl. — *Alajärvi*, äng på Vähäsaari.

*H. discoloratum* Norrl. — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, ett ex. å äng på sandmark.

*H. pseudo-Blyttii* Norrl. (*t. a.*) — *Soini*, Vuorela, äng; Halla-puro, äng. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, ängsbacke; Vähäsaari, äng; Isojoki torp, fuktig granskog vid Iirunpuro. *Vindala*, äng nära Pyhävuori; Pyhalahti, dikeskant å steril mark; Lakaniemi, åkerren. *Lappaj.*, Eskeli, löfdunge; Kallioniitty; Tervanen, äng; Tullila, äng; Seppä, torr äng; Lantela, kyttland; Tarvola, strandäng vid Pekanlahti; Harju, flerst. på fältbackar; flerst. på ängar vid prostgården; Kärnä, Salonpää, åkerren; Niska, Kokko, kyttland; Luomala, äng. *Evi-järvi*, Joensuu, strandäng.

*H. Sælani* Norrl. — *Soini*, Keisala, enst. på torr backe; Lill-soini, Nardus-äng (A. N-m).

*H. tubulascens* Norrl. — *Vindala*, äng norr om Pyhävuori.

*H. dimorphoides* Norrl. — *Soini*, Niemelä, åkerren. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen. *Lappaj.* prostgård, Ahovainio, åkerren; Veanteensaari, äng (A. N-m).

*H. assimilatum* Norrl. f. — *Lappaj.*, Kallioniitty; kyrkobyn, Harju-Isaks park, ett stort, vackert ex. på dikeskant.

*H. pilipes* Sælan. — *Soini*, Keisala, åkerren. *Vindala*, Viitaniemi, Heinäaho lund (f. eller modif.); Pyhalahti, dikeskant å steril mark. *Lappaj.*, Tarvola, Seppä, på torr äng och starkt sandblandad trädesåker; Harju, åkerren och tallskog; prostgården, ängsslutning och åkerren; Pikkusaari, äng; Kärnä, Salonpää, åkerren: Korri, sandig åkerren (A. N-m); Luomala, åker (A. N-m).

*H. incrassatum* Norrl. — *Lappaj.*, Itäkylä, Pietilänketo, sand-backe (A. N-m).

*H. incrassatiforme* Norrl. f. *lividicostatum* Norrl. — *Vindala*, Pyhalahti, dikeskant på steril mark.

- H. detonsum* Norrl. — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, flerst. på skug-giga sluttningar; Paavola, åkerren; Vähäsaari, äng. *Vindala*, äng nära Pyhävuori. *Lappaj.*, Oudonpuunniitty; Tullila, åkerren; på åkerren och ängssluttningar vid prost-gården; Murtoniemi, kyttland; Kärnä, på åkerrenar vid Kankaanpää och Salonpää; Veanteensaari, ängsbacke; Pikkusaari, äng. *Evijärvi*, kyrkudden, ängsbacke; Rumpu-niemi, äng.
- H. sphacelatum* Norrl. — *Lappaj.*, Tervanen, äng.
- H. Suomense* Norrl. — *Lappaj.* kyrkoby; Harju, tallskog; prostgården (A. N-m).
- H. contractum* (Norrl.) Brenn. — *Soini*, Vuorela, ängsbacke.
- H. spectabile* Norrl. — *Alajärvi*, Kiviniemi-Neulaniemi, äng vid Lappajärvi strand.
- H. lateriflorum* Norrl. — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, frodig skogssluttning nära Myllyaho. *Lappaj.* prostgård, asp-dunge och ängssluttning.
- H. lepistoides* K. Johanss. var. — *Soini*, Vuorela, bland Equi-setum silvaticum på öppen plats i granskog. *Alajärvi*, strandklippa vid Neulaniemi (Lappajärvi strand).
- H. lyratum* Norrl. — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, frodig skogs-sluttning. *Lappaj.*, Nyköseniemi, torr backe (A. N-m).
- H. connatum* Norrl. — *Alajärvi*, Pyntar-Pellosmaa kronotorp, m. spars. i tallskog samt på åkerrenar vid torpet.
- [*H. tenebrosum* Norrl. f. — *Soini*, Laukkonen, löfdunge (A. N-m).]
- H. subpellucidum* Norrl. — *Soini*, Vuorela; Puntala, gles skogsmark vid ån. *Alajärvi*, Lohijoki, stränder; Vähäsaari, äng. *Vindala*, Elgland-Vesterbacka, Hyöveenkytö och Tallbakankangas (A. N-m). *Lappaj.*, Kallioniitty (var. diaphanel-lum); Latvaniitty; Tervanen, äng; Veanteensaari, ängsbacke. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Kotikankaanniitty; Rumpuniemi, äng.
- H. incurrens* Sælan. — *Soini*, äng vid Hallapuro. *Lappaj.*, Eskeli, bärg; Kallioniitty; Tullila, äng; prostgården, Ahovainio; Ylikannus, äng.
- H. coniops* Norrl. — *Soini*, Niemelä. *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, äng på sandmark. *Lappaj.*, Savo, Oudonpuunniitty.
- H. lucens* Norrl. — *Alajärvi*, Lohijoki-dalen, äng på sandmark. *Lappaj.* prostgård, Ahovainio, stenig backe (A. N-m).

- H. sordidescens* Norrl. — *Lappaj.*, Latvaniitty; prostgården, ängsbacke och aspdunge.
- H. proluxiforme* Norrl. — *Vindala*, Elgland-Vesterbacka, Hyöveenkytö (A. N-m); Koskela, Tuiskulahti, åbrink (A. N-m); Pyhålahti, Heinåaho, lund. *Lappaj.*, Latvaniitty; Veanteensaari, ängsbacke; Pitkästön (A. N-m); Nyköseniemi, torr backe (A. N-m).
- H. cornigerum* Norrl. et Lindb. fil. — *Lappaj.* prostgård, aspdunge.
- H. rigidum* Hn. coll. *a.* — Åkerrenar, ängar, steniga stränder. <sup>\*</sup>*eruentiferum* Norrl. et Lindb. fil. *t. a.* — *a.* — Ängar och löfdungar. — *Vindala*, Pyhålahti, Heinåaho, lund. *Lappaj.* prostgård, asplund och ängsbackar; Hyytiälä.
- H. rasile* Norrl. — *Vindala*, Koskela, Vistin sauna, åbrink, (A. N-m).
- H. umbellatum* L. *a.* — På steniga och sandiga stränder, torra fältbackar, åkerrenar, m. fl. ståndorter.
- H. crocatum* Fr. ff. — *Alajärvi*, Vesterbacka, stranden af Poikkijoki vid Sairaanpuro. *Vindala*, Koskela, Vistin sauna, åbrink (A. N-m); Huopana, stranden af Teerijoki.
- H. polycomum* Dahlst. — En form, som närmast tillhör denna art, är insamlad på ängsbacke nära Koskela i *Vindala*.

### Musci.<sup>1)</sup>

- Alicularia minor* (N. v. Es.) Limpr. — *Alajärvi* kyrkoby, sandgrop; Herrala, dikesbrant. *Vindala*, Koskela-Kuparikallio, dikesbrant.
- Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. — *Soini*, Uurimäki. *Alajärvi*, Ukonmäki, på erratiskt block i blandskog; Vesterbacka, lund vid Moskvankallio. *Vindala*, Kirkkokallio.
- Scapania undulata* (L.) Dum. — *Alajärvi*, Paalisjärvi, på sten i Kivisillanpuro. *Vindala*, Koskela, sandstrand; Helamajanpuro. *Lappaj.*, Rämäkkösaari.

<sup>1)</sup> Efter det tryckningen vidtagit hafva alla lefvermossor och en del af bladmossorna granskats af fil. kand. Hans Buch.

- S. irrigua* (N. v. Es.) Dum. — *Alajärvi*, Kuparikallio, grusig strand. *Vindala*, Pyhävuori, på murken ved i skog. *Lappaj.*, Rämäkkösaari. *Evijärvi*, Girsbäck, på strandsten.
- S. rosacea* (Corda) Dum. — *Vindala*, Koskela-Kuparikallio, dikesbrant jämte *Alicularia*.
- Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dum. — *Soini*, Uurimäki. *Alajärvi*, Käärmekallio. *Vindala*, Rappukallio och ett bärg nära intill.
- Mylia anomala* (Hook.) Gray. — Torde öfver hela området förekomma enstaka insprängd bland *Sphagnum fuscum*.
- Aplozia sphærocarpa* (Hook.) Dum. — *Vindala*, Koskela, Kotakangas, dike.
- A. caespiticia* (Lindenb.) Dum. — *Vindala*, Koskela-Kuparikallio, dikesbrant.
- Jungermannia inflata* Huds. — Säkert *a.* på mossar och fuktig mark på bärg. — *Alajärvi*, Iirujärvi, bärg; Kaartusjärvi, Pikkujärvi, mosse. *Vindala*, Pyhävuori och i närheten. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Kokkoneva. *Evijärvi*, Uusitalo, mosse.
- J. quinquedentata* Huds., Web. — *Alajärvi*, Vesterbacka Huosianmaankallio.
- J. lycopodioides* Wallr. — *Soini*, i trakten af Uurimäki.
- J. Baueriana* (Schffn.). — *Soini*, i trakten af Uurimäki. *Vindala*, Rappukallio.
- J. barbata* Schmid. — *Alajärvi*, Ukonmäki, erratiskt block i blandskog.
- J. attenuata* (Mart.) Lindenb. — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio; Pyhävuori (*a.*, *y.*); Rappukallio (*spars.*).
- J. incisa* Schrad. — *Alajärvi*, Vesterbacka, murken stubbe å sank mark vid Huosianmaankallio. *Vindala*, Pyhävuori (*spars.*) och i skog nära intill (på murken ved).
- J. excisa* Dicks. — *Vindala*, Pyhälahti, Tiistelinsaari. *Lappaj.*, Kärnä NV del, sandmark.
- J. bicrenata* Schmid. — *Alajärvi* kyrkoby, sandgrop (*m. spars.*).
- J. alpestris* Schleich. — *Alajärvi*, Käärmekallio. *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio, bärgvägg; Rappukallio; Pyhävuori.
- J. longidens* Lindb. — *Vindala*, Pyhävuori och i skog nedanför; Rappukallio.

- J. porphyroleuca* N. v. Es. — *Alajärvi*, Paalijärvi, på murken ved i blandskog.
- J. ventricosa* Dicks. — Helt säkert *a.* i skogsmark.
- J. obtusa* Lindb. — *Alajärvi*, Koskela, insprängd bland *Hylocomium* på ängsartad älfbrant.
- J. Kunzeana* Hüb. — *Alajärvi* kyrkoby skog söder om Kurejoki. *Vindala*, Koskela, Kotakangas, dike.
- J. saxicola* Schrad. — *Vindala*, Pyhävuori y.; Rappukallio.
- J. minuta* Crantz. — *Alajärvi*, Levijoki, Kultavuori. *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio; Pyhävuori; Rappukallio; bärg SE från Metsäpelto.
- Cephalozia* sp. — Af detta kritiska släkte torde åtminstone tvänne arter vara *a.* inom området.
- Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. — *Soini*, Uurimäki. *Vindala*, Viitaniemi; Pyhävuori, insprängd bland andra mossor, särskildt *Plagiothecium*; på murken ved i skog norr om Pyhävuori.
- Blepharozia ciliaris* (L.) Dum. — *Soini*, Uurimäki. *Vindala*, Pyhävuori y.
- B. pulcherrima* (Web.) Lindb. -- Säkert *a.*
- Chiloscyphus polyanthus* (L.) Dum. — *Vindala*, Koskela, på murken ved i källdrag nedanför Kirkkokallio; Pyhävuori, blandskog. *Lappaj.*, Sammakkosaari, insprängd bland *Stereodon arcuatus*.
- Cincinnulus trichomanis* (L.) — *Alajärvi*, Käärmekallio. *Vindala*, Pyhalahti, granskog söder om Heinäaho; Rappukallio; Pyhävuori.
- Lepidozia reptans* (L.) Dum. — *Soini*, Uurimäki. *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio.
- Blasia pusilla* L. — *Soini*, Puntala, lervall vid ån. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Luomala, låg, fint sandblandad lerstrand; Harju, sandblandadt lerdike.
- Pellia epiphylla* (L.) Corda. — *Alajärvi* kyrkoby, dike i torfmosse; Kuparikallio, sandstränder m. y., äfven lägre ned mot Koskela. *Lappaj.*, Autio-Isoniemi, sandstrand. *Evi-järvi*, Girsbäck, på strandsten.
- Aneura palmata* (Hedw.) Dum. — *Alajärvi*, Paalijärvi, på murken ved i blandskog.

*A. latifrons* Lindb. — *Vindala*, på murken ved i skog norr om Pyhävuori.

*Metzgeria furcata* (L.) Dum. — *Soini*, i trakten af Uurimäki. *Vindala*, Pyhävuori, insprängd bland *Stereodon cupressiformis*.

*Marchantia polymorpha* L. — *a.*

*Preissia quadrata* (Scop.) \**commutata* (Lindenb.) — *Alajärvi*, Kuparikallio, grusig strand.

*Sphagnum papillosum* Lindb. (*a.*) — *Soini*, Niemelä, mosse. *Alajärvi*, Pyntar-Pellosmaa, tallmyr; Vähä-Iiru, gungfly. *Vindala*, Elgland-Vesterbacka, öppen Erioph. vaginatum-mosse. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Kokkoneva; öppen mosse öster om Hankijärvi; Niska, i utkanten af Kalettomansuo. *Evijärvi*, Uusitalo, öppen mosse.

*S. centrale* C. Jens. (*t. a.*) — *Lappaj.* kyrkoby, fuktig grandunge norr om Kärnä bro; fuktig äng vid Harju å; starrkärr vid *Evijärvi* landsväg (cum *S. apiculatum*).

*S. medium* Limpr. (*a.*) — *Soini*, Niemelä, mosse (cum *S. fuscum*). *Alajärvi*, Pyntar-Pellosmaa, tallmyr (cum *S. fuscum*; Ukonmäenneva; Vesterbacka, tallmyr, *Vindala*, Elgland-Vesterbacka, öppen Erioph. vaginatum-mosse. Koskela-Kotakangas, tallmyr; kyrkoby-Pokela, mosse; Pyhävuori. *Lappaj.*, tallmyr vid Kortేశjärvi landsväg.

*S. compactum* DC. — *Soini*, Niemelä, mosse. *Alajärvi*(-*Lappaj.*), Hirvijärvi, låg sandstrand; Käärnekallio, klippspringor. *Vindala*, Pyhävuori. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Kokkoneva; Tarvola, Loukas, stenig sumpmark.

*S. squarrosus* Pers. (*a.*) — *Alajärvi* kyrkoby, mosse. *Vindala*, Helamajanpuro; Koskela, åstrand. *Lappaj.* kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro; Harju-Nissi, fuktig äng; Rämäkkösaari; Sammakkosaari. *Evijärvi*, Uusitalo, på gränsen mellan äng och sank mosse.

*S. teres* Ångstr. — *Lappaj.*, Savo, Kallioniitty, fuktig starräng, spars. inströdd bland *S. angustifolium*, *S. riparium* och *Mnium cinclidioides*.

- S. Lindbergii* Schimp. — *Alajärvi*, Kaartusjärvi, mosse vid Pikkujärvi spars. jämte *S. Balticum*.
- S. riparium* Ångstr. (*a.*) — *Alajärvi*, Levijoki-Takala, försumpning i skog; Vähä-liru, gungfly. *Vindala*, Viitaniemi, dike; Pyhälahti, vattenfylld torfgraf; i och vid Helamajanpuro; Koskela-kyrkoby, vattenfylld torfgraf; Sääksjärvi, Vähäjärvi, gungfly. *Lappaj.*, Savo, Kallioniitty, fuktig starräng; Niska, Kalettomansuo. *Evijärvi*, Anttikoski, sank mosse.
- S. obtusum* Warnst. — *Alajärvi* kyrkoby, äng i utkanten af en aldunge vid folkskolan.
- S. apiculatum* Lindb. fil. — *Alajärvi*, Pyntar-Pellosmaa, tallmyr. *Vindala*, Viitaniemi; Sääksjärvi, Vähäjärvi, gungfly; i utkanten af tvänne Erioph. vaginatum-mossar vid Poikkijoki (nedåt från Vesterbacka). *Lappaj.* kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro; Rämäkkösaari; starrkärr vid Evijärvi landsväg. *Evijärvi*, Anttikoski, gammal, vattenfylld torfgraf.
- S. angustifolium* C. Jens. (*a.*) — *Alajärvi*, Ukonmäenneva; Vähä-liru, gungfly. *Vindala*, Helamajanpuro; Koskela-Kotakangas, tallmyr; Erioph. vaginatum-mosse vid Poikkijoki; Vesterbacka, Huosianmaanniitty; tallmyr vid Moskvankallio. *Lappaj.*, Savo, Kallioniitty, fuktig starräng; kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro; Rämäkkösaari.
- S. Balticum* Russ. (*a.*) — *Alajärvi*, Vähä liru, gungfly; Kaartusjärvi, mosse vid Pikkujärvi. *Vindala*, Elgland-Vesterbacka, öppen Erioph. vaginatum-mosse; Vesterbacka, tallmyr vid Moskvankallio. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Kokkoneva; tallmyr vid Kortessjärvi landsväg; ett par öppna mossar öster om Hankijärvi. *Evijärvi*, Anttikoski-Holma, tallmyr.
- S. Dusenii* C. Jens. — *Alajärvi* kyrkoby, vattensamling å mosse; Vähä liru, gungfly. *Lappaj.*, Kauhajärvi, Kokkoneva. *Evijärvi*, Hanhikoski, vattensamling; Uusitalo, öppen mosse.
- S. Jensenii* Lindb. fil. — *Lappaj.*, Niska Kalettomansuo med *S. riparium*.
- S. propinquum* Lindb. fil. — *Alajärvi*, Vähä liru, gungfly (med *S. Dusenii*, *S. angustif.*, *S. Balticum*, *S. papillosum*, *S. riparium*).
- S. molluscum* Bruch — *Lappaj.*, Öfvermark, Vanhavuori, i små puttar på bärg.

- S. fimbriatum* Wils. — *Lappaj.* kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro; Harju-Nissi, fuktig äng. *Evijärvi*, Vähäjärvi, sank strand.
- S. Girgensohnii* Russ. *a.* — Fuktiga granskogar och ängar. — *M. a.*, m. y. vid stränderna af Poikkijoki.
- S. Russowii* Warnst. — *Lappaj.*, Rämäkkösaari.
- S. Warnstorffii* Russ. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaanniitty och Jukosalmenräme; Poikkijoki kalkbärg och Kuparikallio mossängar. *Vindala*, Helamajanpuro.
- S. rubellum* Wils. — *Alajärvi*, Kaartusjärvi, mosse vid Pikkujärvi. *Lappaj.*, Kokkoneva. *Evijärvi*, Anttikoski-Holma, tallmyr, på lägre ställen.
- S. fuscum* (Schimp.) Klinggr. *m. a.* — Bildar oftast ensam tufvor på mossar.
- S. acutifolium* (Ehrh.) Russ. et Warnst. — *Alajärvi*, stranden af Kalliojärvi (väster om Ojajärvi); Kuivaskallio nära Poikkijoki torp; sank mark nära Huosianmaankallio; Erioph. vaginatum-mosse vid Poikkijoki. *Vindala*, Pyhävuori; Viitaniemi. *Lappaj.* kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro; Öfvermark, Vanhavuori; Rämäkkösaari.
- S. platyphyllum* (Sull.) Warnst. — *Evijärvi*, Vähäjärvi, sank strand.
- Polytrichum commune* L. *m. a.* — Öfta m. y. i fuktiga granskogar och å kärrmarker.
- P. \*cubicum* Lindb. — *Lappaj.*, m. y. å fuktig-sank ängsmark, i periferia delen af det utfällda träsket Hankijärvi.
- P. \*Swartzii* (Hartm.) C. Hartm. — *Lappaj.*, Pitkästön, m. y. å lågländ mark innanför strandvallen vid södra delen af holmen.
- P. juniperinum* Willd. *a.* — Sandmark, torfmarker, granskogar m. fl. ståndorter.
- P. \*strictum* (Banks) Lindb. *a.* — Särskildt på *Sphagnum fuscum*-tufvor i mossar och myrar.
- P. piliferum* Schreb. *a.* — Torra marker på sandgrund (ofta y.), bärg.
- P. attenuatum* Menz. — *Vindala*, skog på Pyhävuoris norra sluttning.



- P. gracile* Dicks (*t.*) *a.* — Fuktiga ängar, låga stränder, granskogar.
- P. alpinum* L. — *Lappaj.* kyrkoby, på sten vid Saveanjoki. (På grund af etikettslarf är det möjligt att arten är insamlad från myr vid Vesterbacka kalkbärg i *Alajärvi.*)
- P. urnigerum* L. *h. o. d.* — *t. a.* — Förekommer endast på grusiga ställen: sandgropar, landsvägskanter och dikesbranter.
- Catharinea undulata* (L.) W. M. — *Lappaj.* kyrkoby, dikesbranter vid Harju och prostgården.
- C. tenella* Röhl. — *Alajärvi* kyrkoby. — Antingen denna eller föregående art anträffas *h. o. d.* på dikesbranter, vid bäckstränder och i löfdungar.
- Buxbaumia aphylla* L. — *Vindala*, Viitaniemi, på sten i granskog (8 ex.)
- Georgia pellucida* (L.) Rab. *a.* — Murken ved.
- Fissidens adianthoides* (L.) Hedw. — *Lappaj.*, Neulaniemi, sprickor i strandhällar.
- Cinclidium stygium* Sw. — *Alajärvi*, kärrmark vid Poikkijoki kalkbärg jämte *Sph. Warnstorffii*, *Amblyst. intermedium* och *Hypnum trichoides*.
- Mnium punctatum* (L., Schrad.) Hedw. — *Alajärvi*, på kalksten vid Iirujärvi norra strand; Kuperikallio, mossäng och strand. *Vindala*, Koskela, källdrag och på bärg vid ån.
- M. pseudopunctatum* B. S. — *Vindala*, skog norr om Pyhävuori.
- M. cinclidioides* (Blytt) Hüben. — Den allmännaste arten. Fuktiga ängar, källdrag, bäckstränder, fuktig skogsmark.
- M. affine* Bland. — *Evijärvi*, Joutsen, grusig strand.
- M. Seligeri* Jur. — *Soini*, Hallapuro, fuktig äng. *Alajärvi* kyrkoby, grusig mark; Vesterbacka, Huosianmaankallio, sank mark. *Vindala*, Koskela, källdrag vid ån.
- M. silvaticum* Lindb. — *Lappaj.*, på murken löfträdstam i skog mellan Hankijärvi och Kortessjärvi landsväg.
- M. stellare* Reich. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio kalkbärg.
- Timmia austriaca* Hedw. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio kalkbärg.
- Aulacomnium palustre* (L.) Schwægr. *m. a.* — Fuktiga ängar.

- Paludella squarrosa* (L.) Brid. — *Alajärvi*, Vesterbacka, jämte Sph. Warnstorffii i utkanten af Jukosalmenräme invid Huosianmaankallio.
- Philonotis fontana* (L.) Brid. (*a.*) — Fuktiga ängar.
- Bartramia crispa* Sw. (incl. var. *pomiformis* (L.) Lindb.). — *Soini*, Uurimäki. *Alajärvi*, Käärmekallio. *Vindala*, Koskela, bärg vid ån; Pyhävuori, Rappukallio och bärg vid Helamajanpuro öfre lopp.
- Bryum roseum* (Weis.) Schreb. — *Evijärvi*, Pikku Kettusaari, löfskog.
- B. pallens* Sw. — *Alajärvi* kyrkoby, fin lerblandad sand-grop. *Lappaj.*, Harju, dike.
- B. ventricosum* Dicks. (*t. a.*).
- B. caespiticium* L. *a.* — *Alajärvi* kyrkoby, dikeskant. *Lappaj.*, Kärnä, sandmark.
- B. bimum* Schreb. (det. V. F. Brotherus) — *Alajärvi*, på kalksten vid Iirujärvi norra strand. *Lappaj.*, Isoniemi-Autio, grusig strand.
- B. cirrhatum* Hornsch. (det. V. F. Brotherus) — *Lappaj.*, Kärnä nordvästra del, sandmark.
- B. inclinatum* (Sw.) Bland. (det. V. F. Brotherus) — *Alajärvi*, på sten i Ojajärvi cum Blindia.
- Pohlia nutans* (Schreb.) Lindb. *a.* — På bärg, mossar m. fl. ståndorter.
- P. bulbifera* (Warnst.) — *Vindala*, Pyhalahti, Tiistelinsaari.
- P. cruda* (L.) Lindb. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio. *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio; Pyhävuori, Rappukallio och bärg öster om Metsäpelto.
- Leptobryum pyriforme* (L.) Wils. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio och Moskvankallio kalkbärg.
- Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio och Moskvankallio. *Vindala* kyrkoby, mosse vid åns utlopp.
- Discelium nudum* (Dicks.) Brid. — *Lappaj.*, Kauhajärvi, Luomala, fin sandblandad lerstrand.
- Splachnum rubrum* Montin. — *Alajärvi* kyrkoby, fuktig gran-skog söder om ån; Kaartunen-Pyhävuori, tallmyr och tall-

skog. *Lappaj.*, Savo, Leppälä-Latvaniitty *a.* å kärrmarker; kyrkoby, sank grandunge.

*S. luteum* Montin. — *Soini*, Uurimäki. *Alajärvi*, Vesterbacka-Poikkijärvi torp; Kaartunen-Pyhävuori, tallmyr. *Lappaj.*, Viinamäki-Purola, boskapsstig i blandskog; kyrkoby, fuktig grandunge; Savo, Leppälä-Latvaniitty, kärrmark.

*S. ampullaceum* L. — *Lappaj.* kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro; Harju, murken stubbe.

*S. vasculosum* L. — *Soini*, Uurimäki. *Alajärvi*, Vesterbacka-Poikkijoki torp; Kaartunen-Pyhävuori, tallmyr och tallmo.

*S. pedunculatum* (Huds.) Lindb. (incl. *S. \*sphaericum*) — *Alajärvi* kyrkoby, fuktig granskog söder om ån; Vesterbacka-Poikkijoki torp; Kaartunen-Pyhävuori, tallskog. *Vindala*, Pyhävuori; Pyhälahti, granskog. *Lappaj.*, Leppälä-Latvaniitty, kärrmarker *a.*; kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro; Kivikangas, björkblandskog.

*Tetraplodon bryoides* (Zveg.) Lindb. — *Alajärvi*, Kaartunen-Pyhävuori, tallmo. *Vindala*, Pyhävuori.

*Tayloria tenuis* (Dicks.) Schimp. — *Alajärvi* kyrkoby, fuktig granskog söder om ån med *S. rubrum* och *S. pedunculatum*.

*Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb. — *Alajärvi*. Vesterbacka, Huosianmaankallio, spars.

*Tortula truncatula* (L.) Lindb. — *Lappaj.* prästgård, på bar jord under Ribes-buskar.

*Mollia tortuosa* (L.) Schrank. — *Alajärvi*, Vesterbacka kalkbärgen; Koskela, Kotakangas, på sten.

*Barbula convoluta* Hedw. — *Alajärvi*, Vesterbacka kalkbärgen.

*Dicranum longifolium* Ehrh. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio. *Vindala*, Pyhävuori; Rappukallio. *Lappaj.* prostgård och Haapaniemi, på sten; Pitkästön, Rämäkkösaari och Sammakkosaari.

*D. montanum* Hedw. — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio.

*D. flagellare* Hedw. — *Lappaj.* kyrkoby, murken stubbe i sank grandunge norr om Kärnä bro.

*D. fragilifolium* Lindb. — *Vindala*, Viitaniemi, granskog.

*D. congestum* Brid. — *Vindala*, i skog (två ställen) norr om Pyhävuori; Rappukallio: bärg vid Helamajanpuro öfre lopp.

- var. flexicaule (Brid.) Br. eur. — *Vindala*, Viitaniemi, granskog; Rappukallio.
- D. Bergeri* Bland. — *Lappaj.* kyrkoby, sank grandunge norr om Kärnä bro.
- D. undulatum* Ehrh. (*a.*) — *Alajärvi* kyrkoby, aldunge; Kaartunen-Pyhävuori, tallmo. *Vindala*, Viitaniemi, granskog. *Lappaj.* kyrkoby, fuktig grandunge.
- D. Bonjeani* De N. — *Lappaj.*, Itäkylä, Viinämäki, fuktig äng.
- D. scoparium* (L.) Hedw. *a.* — I all slags skogsmark.
- D. majus* Sm. — *Lappaj.* kyrkoby, fuktig grandunge norr om Kärnä bro.
- D. Schisti* (Gunn.) Lindb. — *Vindala*, Pyhävuori; Rappukallio.
- Blindia acuta* (Huds.) — *Alajärvi*, Ojajärvi, på sten i sjön jämte *Bryum inclinatum*.
- Dicranoweissia crispula* (Hedw.) Lindb. — *Lappaj.*, (Iso-niemi-)Autio, grusig strand; Savo, Eskeli, foten af bärg vid strand; Vartijasaari, på strandsten.
- Anisothecium crispum* (Schreb.) Lindb. — *Soini*, Puntala, lervall vid ån. *Alajärvi*, Kuparikallio, grusig strand. *Lappaj.*, Harju, dikeskant.
- Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. — Helt säkert *a.* på dikesbranter i mossar. Äfven anträffad jämte *Splachnum* på exkrementer mellan Kaartunen och Pyhävuori.
- D. secunda* (Sw.) Lindb. — *Vindala*, Koskela, bärgghäll vid ån; Kotakangas, dike. *Lappaj.*, Harju, dikesbrant.
- D. crispa* (Ehrh.) Schimp. — Troligen ej sällsynt. Förekommer endast på fin sandblandad mark.
- Distichum capillaceum* (Sw.) Br. eur. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio.
- Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hamp. — *Alajärvi*, Vesterbacka, *a.* på Huosianmaankallio och Moskvankallio.
- Ditrichum tortile* (Schrad.) Hamp. — *Lappaj.*, Vartijasaari, strand.
- Oncophorus Wahlenbergii* Brid. — *Vindala*, Pyhalahti, på murken trädstam vid Helamajanpuro.
- O. strumifer* (Ehrh.) Brid. (*a.*) — *Alajärvi*, Kultavuori. *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio; Rappukallio; Pyhävuori; på klippblock i tall- och löfskog norr om Pyhävuori; bärg i skogen öster om Metsäpelto. *Lappaj.*, Tarvola, Vinninvuori.

- O. polycarpon* (Ehrh.) Brid. — *Alajärvi*, Kultavuori.
- O. torquescens* (Bruch). — *Alajärvi*, Kultavuori, *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio; Pyhävuori; Rappukallio.
- Ceratodon purpureus* (L.) Brid. *m. a.* — På all slags mark.
- Orthotrichum speciosum* N. v. Es. — *Alajärvi*, på bärg nära Ojajärvi. *Lappaj.* kyrkoby, *t. a.* på gamla sälgar, rönнар och aspar samt på stenar under nämnda träd.
- O. obtusifolium* Schrad. — *Lappaj.*, på aspar vid präst- och prostgården.
- Amphidium Mougeotii* Br. eur., Schimp. — *Alajärvi*, Käärme-kallio.
- Grimmia hypnoides* (L.) Lindb. — *Alajärvi*, Herralankallio. *Lappaj.*, Tarvola, Vinninvuori (y.).
- G. fascicularis* (Schrad.) C. Müll. — *Vindala*, Rappukallio.
- G. ramulosa* (Lindb.) *m. a.* — På bärg och stenar såväl i skogsmark som på öppen mark.
- G. heterosticha* (Hedw.) C.-Müll. — *Lappaj.*, Harju, på sten vid landsvägskant.
- G. Muehlenbeckii* Schimp. — *Alajärvi* kyrkoby, på stenar vid sjöstranden; Vesterbacka, Moskvankallio, lund. *Vindala*, Pyhålahti, Heinåaho, på sten. *Lappaj.* prostgård, på sten i aspdunge; Harju, på sten.
- G. apocarpa* (L.) Hedw. (*a.*) — *Alajärvi* kyrkoby, aldunge; Kuparikallio, strandklippa; Vesterbacka, Moskvankallio och Huosianmaankallio. *Vindala*, på sten å äng vid Nuolijoki; Viitaniemi. *Lappaj.*, Rämäkkösaari.
- var. *gracilis* W. M. — *Lappaj.*, Harju, på nedre delen af *Alnus incana*.
- G. alpicola* (Sw.) C.-Hartm. — *Vindala*, Pyhålahti, Tiistelin-saari. *Lappaj.*, Neulaniemi, strandhåll.
- Andreaea petrophila* Ehrh. — *Soini*, Uurimåki. *Alajärvi*, Kultavuori; Herralankallio. *Vindala*, Pyhävuori; Rappukallio. *Lappaj.*, Vinninvuori.
- Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. (*a.*) — *Alajärvi* kyrkoby, äng söder om ån. *Lappaj.*, *a.* på ängar och gråslindor åtm. i kyrkobyn.

- T. abietinum* (L.) Br. eur. — *Lappaj.*, Kärnä, sandmark; prostgården, på sten.
- T. Blandowii* (W. M.) Br. eur. — *Soini*, Hallapuro, fuktig äng. *Vindala*, Pyhävuori.
- Amblystegium chrysophyllum* (Brid.) De N. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio. *Vindala*, Viitaniemi, på sten.
- A. protensum* (Brid.) Lindb. — *Alajärvi*, Ukonmäki; Vesterbacka, Huosianmaanniitty, under en buske; Kuparikallio, Juniperus-kärr.
- A. stellatum* (Schreb.) Lindb. — *Alajärvi*, Vesterbacka, i utkanten af Jukosalmenräme invid Huosianmaankallio; Kuparikallio, Juniperus-kärr.
- A. intermedium* (Lindb.) Lindb. — *Alajärvi*, Kuparikallio, mossäng; Vesterbacka, Jukosalmenräme och källdrag invid Huosianmaankallio; Juniperus-kärr vid Poikkijoki kalkbärg.
- A. revolvens* (Sw.) De N. — *Alajärvi*, Vesterbacka, kärr.
- A. uncinatum* (Hedw.) De N. *m. a.* — På stenar, bärg, jord, gråal m. fl. ståndorter.
- A. fluitans* (L.) De N. *m. a.* — Ofta y. — m. y. i diken, vattenputtar och torfgropar, på sankä ängar och mossar samt i kärr. I Vanhantalonsjärvi vid Öfvermark (*Lappaj.*) förekommer den m. y. jämte *Potamogeton natans*.
- var. *exannulatum* (Br. eur.) (*a.*) — *Alajärvi* kyrkoby. *Vindala*, Viitaniemi, vattensamling; Helamajanjärvi, stränder y. jämte *Sphagnum*. *Lappaj.*, Perälä-Käyriänsjärvi, vattensamling; Sammakkosaari.
- A. badium* (Hartm.) Lindb. — *Soini*, Niemelä, Lautakangas mossen.
- A. ochraceum* (Turn.) Lindb. — *Alajärvi*, Lohijoki, på bärg i starkt rinnande vatten.
- A. giganteum* (Schimp.) De N. *a.* — *Vindala*, Viitaniemi, vattenfylld torfgrop. *Lappaj.* kyrkoby, vattenfyllda torfgropar; Perälänlampi.
- A. cordifolium* (Hedw.) De N. *a.* — Fuktiga ängar och skogar.
- A. sarmentosum* (Wahlenb.) De N. — *Vindala*, Helamajanjärvi.
- A. stramineum* (Dicks.) De N. (*t. a.*) — *Alajärvi* kyrkoby, dike. *Vindala*, Viitaniemi, granskog; Helamajanjärvi strän-

der. *Lappaj.* kyrkoby, sank grandunge; Rämäkkösaari, innanför strandvallen.

*Hypnum strigosum* Hoffm. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio. *Vindala*, Pyhävuori.

*H. velutinum* L. — *Lappaj.*, Kauhajärvi, på murken stubbe i granskog vid Nokuapuro.

*H. viride* Lam. — *Alajärvi*, Herralankallio.

*H. reflexum* Starke. (*a.*) — På stenar, trädrötter, murkna stubbar.

*H. curtum* Lindb. — *Vindala*, Viitaniemi. *Lappaj.*, Purola (-Viinämäki), på granrot och björkstubbe; Perälä, på nedre delen af *Alnus incana*.

*H. rutabulum* L. — *Vindala*, Kellaripuro-dalen, på sandmark under *Onoclea*. *Lappaj.*, Harju, lerdike.

*H. salebrosum* Hoffm. (*a.*) — *Soini*, Keisala, Hallapuro. *Alajärvi* kyrkoby, på sten i dike; Vesterbacka, Moskvankallio. *Vindala*, Pyhälahti, flerst. *Lappaj.*, Kauhajärvi, på murken stubbe i granskog vid Nokuapuro. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Jyrkkäpasta, stubbe.

*H. albicans* Neck. — *Alajärvi*, Vesterbacka, lund vid Moskvankallio. *Vindala*, på murken stubbe på äng vid Paalumpuro; Viitaniemi, på sten i ängsdike. *Lappaj.*, Kivikangas, sten å löfäng.

*H. erythrorrhizon* (Br. eur.) C.-Hartm. — *Alajärvi* kyrkoby, på sten i dike nära skolan. *Lappaj.*, Kärnä, Pukkila, på sten.

*H. trichoides* Neck. — *Alajärvi*, Kuparikallio, mossäng; Vesterbacka, Huosianmaanniitty, Jukosalmenräme och vid källdrag nära Huosianmaankallio; Poikkijoki kalkbärg, mossäng.

*Isothecium myosuroides* (L.) Brid. — *Soini*, Uurimäki. *Vindala*, bärg vid Helamajapuro och nära Metsäpelto.

*I. viviparum* (Neck.) Lindb. — *Vindala*, Pyhävuori.

*Pterygynandrum decipens* (W. M.) Lindb. — *Vindala*, Viitaniemi, sten. *Lappaj.*, Rämäkkösaari; Kuusisaari, på sten under strandbuskar.

*Heterocladium squarrosulum* (Voit.) Lindb. — *Vindala*, Pyhävuori.

*Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. *m. a.* — Barr- och löfskogar; särskildt y. i granskog.

- H. parietinum* (L.) Lindb. *m. a.* — Skogar och tallmoar; i tallskogar *m. y.*
- H. triquetrum* (L.) Br. *eur. t. a.* — Spridda fläckar i granskogar.
- H. squarrosum* (L.) Br. *eur. t. a.* — *Alajärvi* kyrkoby, strandäng; Koskela, gräsmark på åbranten. *Lappaj.* prostgård, åkerren. *Evijärvi*, Pitkäsalo, Jyrkkäpasta, öppen gräsmark i granskog.
- Campyllum hispidulum* (Brid.) Mitt. var. *Sommerfeltii* (Myr.) Lindb. — *Alajärvi*, Vesterbacka-Poikkijoki torp, på asp. *Vindala*, Pyhalahti, Heinäaho; granskog söder om Viitaniemi (på gammal ved).
- Ptilium crista-castrensis* (L.) De N. *t. a.* — På stenar och bärg i skog.
- Stereodon arcuatus* (Lindb.) Lindb. — Helt säkert *m. a.* på låga stränder och i diken vid *Alajärvi* och *Lappaj.* sjöar.
- St. cupressiformis* (L.) Brid. (*t. a.*) — *Alajärvi*, Herralankallio. *Vindala*, Pyhävuori; Rappukallio. *Lappaj.*, Harju, på Juniperus; Sammakkosaari.
- S. fastigiatus* Brid. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio (*y.*) och Moskvankallio kalkbärg.
- S. polyanthos* (Schreb.) Mitt. — *Vindala*, Pyhalahti, Heinäaho; Viitaniemi, granskog. *Lappaj.* kyrkoby, på asp, rönn och stundom Juniperus.
- Isopterygium* sp. — *Soini*, bärg i trakten af Uurimäki.
- Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. *eur. (t. a.)* — *Alajärvi* kyrkoby, dike under alar. *Vindala*, blandskog norr om Pyhävuori. *Lappaj.*, Haapaniemi, vid foten af *Alnus glutinosa*.
- P. denticulatum* (L.) Br. *eur. a.* — På bärg och stenar i skog.
- Homalia trichomanoides* (Schreb.) Brid. — *Vindala*, Pyhalahti, bärg i skogen öster om Metsäpelto.
- Neckera complanata* (L.) Hüben. — *Alajärvi*, Vesterbacka, Huosianmaankallio.
- Climacium dendroides* (L.) W. M. (*m.*) *a.* — Fuktiga ängar.
- Dichelyma falcatum* (Hedw.) Myr. — *Alajärvi* kyrkoby, på sten i fuktig aldunge söder om Kurejoki; Myllykangas, strandsten vid Mertaspuro. *Lappaj.*, Sammakkosaari, under strandbuskar.



*Fontinalis antipyretica* L. — *Soini*, i Kuninkaanjoki vid Puntala. *Alajärvi* kyrkoby, Kurejoki å. *Vindala*, Helamajanpuro. *Lappaj.*, stenig, uttorkad bäckfåra öster om Hankijärvi.

*F. gracilis* Lindb. — *Alajärvi*, Myllykangas, Mertaspuro. *Lappaj.*, Esse å vid Sirppikoski.

*F. dalecarlica* Br. eur. — *Alajärvi*, Lohijoki, på bärg i starkt rinnande vatten. *Vindala*, Isojoki vid Koskela. *Evijärvi*, Esse å vid Millaskangas.

*Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. a. — På bärg och klippblock i skog.

### Characeæ.

*Chara fragilis* Desw. — *Alajärvi*, Ojajärvi, y. i norra delen af träsket på grundt (1 m?) vatten.

### Lichenes.

*Gonionema compactum* (Ag.) — *Alajärvi*, Kuparikallio, klippbranter (kalk-) vid åstranden.

*Pterygium pannariellum* Nyl. — *Alajärvi*, Iirujärvi, låga strandhällar.

*Pyrenopsis subfuliginea* Nyl. — *Alajärvi*, Käärmekallio, klippvägg, m. spars.

*Collema flaccidum* Ach. — *Alajärvi*, Vesterbacka kronotorp.

*Leptogium saturninum* (Dick.) — *Lappaj.* prost- och prästgård, på gamla aspar. [*Esse*, Saloöjen-Lampi, på asp.]

*Calicium hyperellum* Ach (a.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, på gammal vägg. *Lappaj.* prostgård, rivvägg; på gran i Isakspark; Isoniemi, ladvägg.

*C. trachelinum* Ach. — *Lappaj.* kyrkoby, t. a. på gammal ved.

*C. lenticulare* (Hoffm.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, på norra väggen af en gammal stocklada (tall-).

*C. curtum* Borr. — *Lappaj.* kyrkoby, Isakspark, på tallbark.

- C. parietinum* Ach. (*a.*) — *Lappaj.* prostgård, lad- och rivägg; Isoniemi, ladvägg.
- f. *minutella* Ach. — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, stockvägg; Hoisko, stockvägg.
- C. trabinellum* Ach. — *Lappaj.* prostgård, ladvägg.
- Coniocybe furfuracea* (L.) — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio, klipphåla.
- Acolium tympanellum* (Ach.) — *Lappaj.* prostgård, rivägg; Isoniemi, ladvägg.
- A. viridescens* (Liljeb.) — *Lappaj.* kyrkoby, flerst. på gammal ved; Perälä-Koski, gammal ved.
- Bæomyces rufus* (Huds.) D. C. (*t. a.*) — *Vindala*, Kirkkokallio, på bärg; *Lappaj.*, Perälä-Koski. *Evijärvi*, sandig dikeskant nära prästgården.
- [f. *sessilis* Nyl. — *Esse*, Lampi-Långsjö, sten på skogsväg.]
- B. carneus* (Flk.) f. *sessilis* — *Evijärvi*, Järvelä, på sten.
- Icmadophila ericetorum* (L.) *a.* — På murken ved och mossar särskildt i mossar och myrar samt på dikesbranter. *Vindala*, Kirkkokallio, y. på bärgvägg.
- Cladonia pyxidata* (L.) var. *neglecta* (Flk.) (*a.*) — mest bland mossar på stenar.
- var. *chlorophæa* Flk. — *Lappaj.*, Itäkylä, Hietojanhiekka, på alstubbe och strandstenar. [*Esse*, Saloöjen, på sten].
- Cl. fimbriata* (L.) — *Alajärvi*, Autio-Kaartunen, tjärdal. *Lappaj.* prostgård, på stenar.
- var. *simplex* (Weis.) — *Alajärvi* kyrkoby, på sten, dikeskant och pärttak. *Vindala*, Vesterbacka, Moskvankallio. *Lappaj.* prostgård; Viinämäki, murken stubbe.
- f. *prolifera* (Retz.) — *Lappaj.*, Viinämäki, murken stubbe.
- Cl. ochrochlora* Flk. — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio, bland mossar på sten.
- Cl. gracilis* (L.) var. *dilatata* (Hffm.) (*a.*) — På såväl sten som jord (vanligen i skog).
- Cl. cornuta* (L.) (*a.*) — I skogar, på moar och bärg.
- Cl. degenerans* (Flk.) (*a.*) — På stenar, på bärg och i skog.
- f. *euphorea* (Ach.) — *Lappaj.* y., på stenar vid *Evijärvi* landsväg nära sockengränsen.

- Cl. turgida* (Ehrh.) (r.) — *Lappaj.*, Hanhivuori, landsvägskant. *Evijärvi*, Järvelä, bärg (cum *Cladina*).
- Cl. alpicola* (Flot.) f. *macrophylla* (Schær.) — *Alajärvi*, Käärmekallio a. bland *Cladina*. *Evijärvi*, Järvelä, myr (y.)
- Cl. botrytes* (Hag.) — *Lappaj.* prostgård, på murken ved (flerst.). [*Esse*, Saloöjen-Lampi, granstubbe].
- [*Cl. bacilliformis* Nyl. — *Esse*, Saloöjen-Lampi, granstubbe med *Cl. botrytes*].
- Cl. furcata* (Huds.) var. *pinnata* (Flk.) — *Alajärvi*, Takala-Rintala, Rasi, på sten. *Vindala*, Vesterbacka, Huosian-maankallio.
- Cl. crispata* (Ach.) (a.) — På jord och stenar, såväl i skog som på öppen mark.  
[var. *virgata* (Ach.) (non typica) — *Esse*, Djurfors, barrskog].
- Cl. Delessertii* (Nyl.) — *Vindala*, Pyhävuori.
- Cl. cenotea* (Ach.) (a.) — hufvudsakligen på sten.  
f. *exaltata* Nyl. — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio.
- Cl. squamosa* (Scop.) f. *muricella* (Del.) — *Alajärvi*, Kaartunen, Pyhävuori, tallmo. [*Esse*, Tiistbacka-Lampi, gran-skog].
- Cl. coccifera* (L.) (a.) — På bärg och stenar.  
var. *pleurota* (Flk.) — *Lappaj.*, Isoniemi, sten; prostgården. *Evijärvi*, Järvelä, sten. [*Esse*, Djurfors, på stenar].
- Cl. deformis* Hffm. (a.) — På steril mark och på murken ved.
- Cl. digitata* Schær. — *Alajärvi*, Käärmekallio, klippvägg m. sp.
- Cl. rangiferina* (L.) m. a. — Skogar, moar, myrar, bärg.
- Cl. silvatica* (L.) m. a. — Skogar, moar, bärg.
- Cl. alpestris* (L.) t. a. — På bärg och moar.
- Cl. uncialis* (L.) a. — Skogar, moar, bärg.
- Cl. amaurocraea* (Flk.) — *Vindala*, Pyhävuori. *Evijärvi*, Järvelä, bärg.
- Stereocaulon subcoralloides* Nyl. — *Evijärvi*, Järvelä, på stenar och bärg. [*Esse*, Saloöjen].
- S. paschale* (L.) m. a. — På moar och bland mossor på sten.
- S. tomentosum* Fr. (t. a.) — *Alajärvi*, Kaartunen-Isoniemi, tallmo. *Lappaj.* prostgård, på stenar; landsvägskant nära *Evijärvi* sockengräns.

- S. denudatum* Flk. (cum *f. nodulosa* Wallr.) — *Alajärvi*,  
Käärmekallio.
- Usnea barbata* (L.) *f. dasypoga* (Ach.) (*t. a.*) — På träd  
(särskildt på löfträd).
- U. hirta* (L.) *m. a.* — På gammal ved, på löf- och barrträd  
(y. på granstammar).  
var. *glabrescens* Nyl. — *Alajärvi*, på björk (eller rönns?)  
vid Käärmekallio.
- Alectoria implexa* (Hffm.) *m. a.* — På såväl träd som sten.  
*f. cana* (Ach.) — *Lappaj.*, Autio (nära Isoniemi) på gran-  
grenar i ren granskog.
- A. chalybeiformis* (L.) (*a.*) — På ved och sten.  
*f. proluxa* (Ach.) *a.* — På barr- och löfträd, på sten och ved.  
var. *subcana* Nyl. — *Lappaj.* kyrkoby, Isakspark, på gran.
- Evernia furfuracea* (L.) *a.* — På träd, stundom på sten  
och ved.
- E. prunastri* (L.) *m. a.* — På träd och ved, sällan på sten.
- R. populina* (Ehrh.) var. *nervosa* Nyl. — *Alajärvi*, Vähä Iiru,  
rönn. *Lappaj.* prost- och prästgård, på asp; Pietilänketo,  
spridd på asp. [*Esse*, Långsjö, rönn].
- R. dilacerta* (Hffm.) — *Alajärvi*, Kuparikallio, asp. *Lappaj.*  
prostgård.
- R. farinacea* (L.) — *Lappaj.* prostgård, på asp och sälg.
- Cetraria islandica* (L.) *a.* — På moar och all slags steril  
mark.
- C. crispa* (Ach.) — Jämte föreg., men mindre allmän.
- C. tenuissima* (L.) Wain. — *Vindala*, Pyhävuori.
- C. nivalis* (L.) Ach. — *Alajärvi*, Kaisankallio, y. på mindre  
fläck å tallmo. *Lappaj.* Lammi, y. på stenig backsluttning.
- C. sæpincola* (Ehrh.) *t. a.* — På Juniperus, stundom på döda  
tallgrenar och ved.
- C. chlorophylla* (Humb.) (*Platysma ulophyllum* (Ach.)  
Nyl.) *m. a.* — På träd (särskildt tall) och ved, sällan på  
sten.
- C. hepatizon* (Ach.) Wain. (*Pl. fahlunense* Nyl.) *a.* — På sten  
på öppen mark.
- C. Fahlunensis* (L.) Wain. (*Pl. commixtum* Nyl.) — *Lappaj.*  
prostgård och Harju, på sten.

- C. caperata* (L.) (Pl. pinastri (Scop.) Nyl.) *m. a.* — På träd och ved, stundom på sten.
- C. glauca* (L.) *m. a.* — På träd (särskildt barrträd), på sten och på ved.
- C. aleurites* (Ach.) Th. Fr. *a.* — På ved och på trädens bark.
- Parmelia saxatilis* (L.) Ach. (*a.*) — På sten, mycket sällan på ved.
- P. fraudans* Nyl. — Synes vara minst lika allmän som *P. saxatilis*. Antecknad från följande ställen: *Alajärvi*, Puumala; Paavola. *Vindala*, Koskela. *Lappaj.* prostgård, *a.*; Isoniemi flerst. *Evijärvi*, Vattuaho; Sulkakoski. [*Esse*, nära kyrkan].
- P. sulcata* (Tayl) *m. a.* — På träd och ved, sällan på sten.
- P. conspersa* (Ehrh.) *h. o. d.* — *Alajärvi*, Iirujärvi, *t. a.* på strandstenar; Käärmekallio, klippvägg spars.; Kaisankallio; *Lappaj.*, Isoniemi, på strandstenar och klippor vid Neulaniemi; Itäkylä, Hietojanhiekka, strandstenar (*a.*); kyrkoby *t. a.*
- f. isidiata* Anzi — Insamlad endast vid *Lappaj.* prostgård.
- P. centrifuga* (L.) *m. a.* — På sten.
- f. dealbata* Fr. — *Lappaj.* kyrkoby, Isakspark, på en sten *t. y.* jämte hufvudformen.
- P. incurva* (Pers.) — *Alajärvi*, Kaisankallio. *Vindala*, Käärmekallio. [*Esse*, Saloöjen].
- P. olivacea* (L.) *a.* — På löfträd och ved.
- P. proluxa* (Ach.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, strandhäll.
- P. aspidota* (Ach.) (*P. exasperata* Nyl.) (*t. a.*) — På löfträdskbark.
- P. papulosa* (Anzi.) Wain. (*P. exasperatula* Nyl.) (*a.*) — På barken af löf- och barrträd, på sten och på ved.
- P. fuliginosa* (Fr.) — *Evijärvi*, Kuoppaaho, gärdesgård.
- f. lætevirens* (Flot.) — *Alajärvi*. Käärmekallio, klippvägg; Kaartusjärvi-Autio, asp.
- P. conspurcata* (Schær.) (*P. subargentifera* Nyl.) — *Lappaj.* prostgård, *y.* på en gammal ränn i trädgården.
- P. subaurifera* Nyl. (*a.*) — På barken af löf- och barrträd, på sten och på ved.
- P. panniformis* (Nyl.) — *Soini*, Uurimäki, på sten.

- P. soresdiata* (Ach.) *a.* — På sten i hela området.
- P. stygia* (L.) (*a.*) — På sten.
- P. lanata* (L.) — Insamlad endast på sten vid Harju i *Lappaj.*
- P. physodes* (L.) *m. a.* — På sten, träd och ved.
- P. ambigua* (Wulf.) *a.* — På ved och på trädens bark.
- P. hyperopta* Ach. — *Vindala*, Kirkkokallio, såväl på sten som på döda löfträds bark. *Lappaj.*, prostgård, bräddtak.
- Nephroma arcticum* (L.) *r.* — *Alajärvi*, Pyntar-Pellosmaa, tallblandskog; Paalivuori. *Vindala*, Koskela, vid foten af Kirkkokallio, Rappukallio. *Lappaj.*, Kokko-Pitkäsalo, skog.
- Nephromium resupinatum* (L.) — *Esse*, Saloöjen, vid foten af rönn och bland mossor på sten.]
- N. lævigatum* (Ach.) — *Lappaj.*, kyrkoby, Isakspark, sten.
- N. parile* (Ach.) (*a.*) — På sten och trädens bas.
- Peltigera aphthosa* (L.) *m. a.* — Bland mossor i skog.
- P. malacea* (Ach.) — *Alajärvi*, Kaartunen-Autio, tjärdal. *Vindala*, Kirkkokallio, barrskog. *Lappaj.*, Isakspark. [*Esse*, landsvägskant nära kyrkan.]
- P. canina* (L.) *a.* — På jord och sten.
- P. rufescens* Hffm. *m. a.* — På jord och sten.
- P. spuria* (Ach.) — *Alajärvi*, Kaartunen-Autio, tjärdal. *Vindala*, Vesterbacka kalkbärg. *Lappaj.*, Lantelo, landsvägskant; Harju, sten; Lammi.
- P. erumpens* (Tayl.) -- *Alajärvi*, Kaisankallio. *Lappaj.*, Itäkylä. Hietojanhiekka, alstubbe.
- P. polydactylon* (Neek.) — *Alajärvi*, Paalijärvi, murken stubbe. [*Esse*, Djurfors; Saloöjen.]
- P. scabrosa* Th. Fr. — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio, barrskog.
- Xanthoria parietina* (L.) *m. a.* — På barken af löfträd (särskildt asp), på gammal ved och på sten nära gårdar.
- X. polycarpa* (Ehrh.) *m. a.* -- På ved, trädens bark och på sten.
- X. lychnea* (Ach.) (*a.*) — På sten och ved.
- Physcia ciliaris* (L.) *h. o. d.* — *Alajärvi*, Vähäiru, asp. *Lappaj.*, kyrkoby, flerst. på asp; Kitti; Pietilän Keto.
- Ph. pulverulenta* (Schreb.) var. *pityrea* (Ach.) — *Lappaj.*, prästgård, på gammal hägg.
- Ph. stellaris* (L.) *a.* — På löfträds bark och på ved. -- *Lappaj.*, prostgård, på sten vid en lada.

- var. *hispida* (Schreb.) — *Lappaj.*, prostgård. på barken af sälg.
- Ph. *tribacia* (Ach.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, stockvägg. *Lappaj.* prostgård, ved; Harju, på såväl sten som ved.
- Ph. *aipolia* (Ehrh.) *m. a.* — Särskildt på asp (y.), men äfven på andra löfträd.
- f. *alnophila* Wain. — *Lappaj.*, Harju, på gråal-bark.
- Ph. *cæsia* (Hffm.) (*a.*) — På sten. Äfven på strandhällar vid Iirujärvi (*Alajärvi*) och Neulaniemi (vid Lappajärvi strand). Förekommer äfven på ved.
- Ph. *obscura* (Ehrh.) var. *ciliata* (Hffm.) (= Ph. *ulothrix* (Ach.) Nyl.) *a.* — På barken af löfträd (mest asp).
- var. *cycloselis* Ach. — Insamlad endast på barken af rönn och asp vid *Lappaj.*, prostgård. Troligen *t. a.*
- var. *lithotea* Nyl. — *Alajärvi*, Iirujärvi, strandhällar; *Lappaj.*, Neulaniemi, strandhällar.
- var. *concrustans* Nyl. — *Lappaj.* prostgård, på barken af gammal *Salix pentandra*.
- Umbilicaria cirrosa* Hffm. (*Gyrophora spodochoea* (Ehrh.) *r.* — *Alajärvi*, Käärmekallio, klippvägg y.; Herralankallio spars.
- U. cylindrica* (L) *r.* — *Evijärvi*, Järvelä, sten på tallmo, Mäkitalo stengärde. [*Esse*, nära kyrkan.] — Anträffad endast enstaka.
- U. erosa* (Web.) (*t. r.*) — *Soini*, Uurimäki. *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko. *Lappaj.*, Harju. *Evijärvi*, Järvelä. [*Esse*, nära kyrkan.] Oftast endast enstaka.
- U. ustulata* (Ehrh.) (*G. hyperborea* Ach.) *m. a.* — Oftast y. på bärg och stenar öfver hela området.
- U. proboscidea* (L.) *m. r.* — *Vindula*, Koskela, Kirkkokallio, på sten enst.
- U. flocculosa* (Wulf.) *m. a.* — Y. öfver hela området.
- U. polyphylla* (L.) *a.*
- U. polyrrhiza* (L.) *m. r.* — *Soini*, i trakten af Uurimäki.
- Amphiloma lanuginosum* D. C. — *Alajärvi*, Herralankallio, klippvägg; Käärmekallio.
- Lecanora* (*Squamaria*) *saxicola* (Poll.) *r.* — *Lappaj.*, prostgård, sten.

- L. (Placodium) aurantiaca* (Lightf.) (*t. a.*) På aspbark.  
*L. cerina* (Ehrh.) Nyl. (*Plac. gilvum* (Hffm.) (*t. a.*) — På asp, rönn och ved.  
*L. pyracea* (Ach.) Nyl. (*Pl. cerinum* (Ehrh.) (*t. a.*) — På asp (och *Salix pentandra*).  
*L. vitellina* (Ehrh.) — *Alajärvi*, Hoisko, stockvägg.  
*L. xanthostigma* (Pers.) (incl. var. *lutella* Wain.) — *Lappaj.*, prost- och prästgård, rönnbark.  
*L. lævigata* (Ach.) — *Lappaj.*, prostgård, brädtak y.  
*L. allophana* (Ach.) (*t. a.*) — På asp, sällan på rönn, sälgt eller ved.  
*L. chlarona* (Ach.) (*a.*) — *Lappaj.* kyrkoby; på barken af tall, björk och klibbal.  
*L. coilocarpa* (Ach.) — *Lappaj.* kyrkoby, flerst. på ved.  
*L. cenisia* Ach. (*t. a.*) — På sten.  
*f. transcendens* Nyl. — *Lappaj.* prostgård, brädtak.  
*L. albella* Ach. — *Lappaj.* prostgård, på asp- och rönnbark.  
*L. angulosa* Ach. — *Lappaj.* kyrkoby, flerst. på barken af gråal och rönn.  
*f. lignicola* Wain. — *Lappaj.*, Harju, ladvägg.  
*L. cateilea* (Ach.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, vägg.  
*L. distans* (Pers.) — *Lappaj.* prostgård, på aspbark.  
*L. sambuci* (Pers.) — *Lappaj.* prostgård, på barken af aspar, *Salix pentandra* och på murken rönn.  
*L. Hageni* Ach. — *Lappaj.*, Harju, på nämndemans gårdens stenfot.  
*L. varia* (Ehrh.) (*a.*) — På ved, sällan på björk- och albark.  
*L. polytropa* (Ehrh.) *m. a.* — På sten.  
*L. intricata* (Schrad.) — *Lappaj.* prostgård och Harju, på sten.  
*Evijärvi*, Mäkitalo.  
*L. chlorophæades* Nyl. — *Lappaj.*, Neulaniemi-Kiviniemi, bärg.  
*L. subintricata* Nyl. — *Alajärvi*, Kaartunen-Autio, tallbark; *Lappaj.*, Neulaniemi, ladvägg; Kärnä, rivägg.  
*L. sarcopis* (Whlbn.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, vägg.  
*Lappaj.* prostgård, ri- och ladvägg.  
*L. atra* (Huds.) — *Lappaj.*, Harju-Isakspark, på sten.  
*L. badia* (Pers.) — *Lappaj.*, Harju, på sten.  
*L. cinerea* (L.) — *Lappaj.* prostgård, på sten.



*L. gibbosa* (Ach.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, strandhällar. *Lappaj.* prostgård, på sten.

var. *subdepressa* Nyl. — *Lappaj.* kyrkoby, flerst. på sten.

*L. cinereorufescens* (Ach.) — *Lappaj.* prostgård, sten.

*L. dimera* Nyl. — *Lappaj.* prostgård, på aspbark.

*L. (Ochrolechia) subtartarea* Nyl. — *Lappaj.*, Itäkylä, Hietojanhiekka, alstubbe. [*Esse*, Saloöjen, på mossar.]

*L. (Ochrolechia) geminipara* (Th. Fr.) — *Alajärvi*, Autio (-Kaartunen), på mossar på sten.

*Haematomma ventosum* (L.) — *Alajärvi*, Käärmekallio, klippvägg, ställvis y.; Herralankallio.

*Acarospora glaucocarpa* (Whlnb.) — *Alajärvi*, Kuparikallio, små klippbranter (kalk-) vid strand.

*A. fuscata* (Schröd.) Nyl. — *Alajärvi*, Iirujärvi, strandbällar. *Lappaj.* prostgård, flerst. på sten.

*A. smaragdula* (Whlnb.) f. *sinopica* (Sm.). — *Lappaj.* prostgård, sten.

*Urceolaria scruposa* (L.) (*a.*) — På sten.

[*Pertusaria faginea* (L.) — *Esse*, Saloöjen, på sten.]

*Lecidea sphæroides* (Dicks.) — *Alajärvi*, Vähä Iiru, *a.* och *y.* vid foten af asp i blandskog.

*L. Nitschkeana* (Lahm.) — *Lappaj.* prostgård, vägg.

*L. ostreata* (Hffm.) — *Alajärvi*, Vähä Iiru, murken stubbe.

*L. cladonioides* (Fr.) — *Alajärvi*, Käärmekallio, förkolnad stam.

*L. symmictera* (Nyl.) — *Alajärvi*, Kanervikko, ladvägg. *Lappaj.* kyrkoby, flerst. på barken af al, rönn och björk samt på rivvägg.

*L. granulosa* (Ehrh.) — *Evijärvi*, Järvelä, *a.* och *y.* på torf (myr.). [*Esse*, Saloöjen.]

*L. flexuosa* (Fr.) — *Alajärvi*, Käärmekallio, förkolnad stam.

*L. coarctata* (Sm.) — *Alajärvi*, Käärmekallio, klippvägg.

*L. turgidula* Fr. — *Lappaj.*, Hyytiälä, gammal gärdesgård.

*L. confluens* Ach. — *Lappaj.* prostgård, sten.

*L. lapicida* Ach. — *Alajärvi*, Käärmekallio, klippvägg; *Lappaj.*, Autio, sten (blockhaf).

var. *declinans* Nyl. — *Lappaj.* kyrkoby, Harju (-Isakspark), sten.

*L. pantherina* (Ach.) — *Lappaj.* prostgård, sten.

- L. cyanea* Ach. — *Alajärvi*, Iirunkallio, sten.
- L. lithophila* Ach. — *Lappaj.* kyrkoby, Harju-Isakspark, på stenar.
- L. macrocarpa* (D. C.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, sten; Kuparikallio, små klippbranter (kalk-) vid strand; *Lappaj.*, Neulaniemi, bärg. *Evijärvi*, Järvelä och Mäkitalo, på sten.
- L. cinereoatra* Ach. — *Alajärvi*, Kaisankallio, på sten. *Evi-järvi*, Mäkitalo, på sten.
- L. neglecta* Nyl. — *Lappaj.*, Neulaniemi, på mossor på sten; kyrkoby, Isakspark, på mossor på sten.
- L. melancheima* Tuch. — *Lappaj.*, Neulaniemi, ladvägg.
- L. glomerulosa* (D. C.) — På aspbark. — *Alajärvi*, Kuparikallio; Autio-Kartunen; prostgården. [*Esse*, Saloöjen.]
- L. acclinis* Flot. — *Lappaj.* prostgård, rönnbark.
- L. sylvicola* Flot. — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko, sten.
- L. conferenda* Nyl. — *Alajärvi*, Kuparikallio, små klippbranter (kalk-) vid strand.
- L. sanguinaria* (L.) — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio. *Evi-järvi*, Järvelä, sten på bärg. [*Esse*, Saloöjen, sten.]
- L. improvisa* Nyl. — *Lappaj.* kyrkoby, på tallbark i Isakspark och vid Harju, prostgården, ladvägg.
- L. disciformis* Fr. m. a. — Särskildt på barken af gråal, men äfven på andra träd och på ved.
- L. myriocarpa* (D. C.) (a.) — *Alajärvi*, Kanarvikko kronotorp, vägg; *Lappaj.*, Harju, ved; Penttiniemi (vid Kärnä sund), murken klibbal.
- L. Schærerii* (De Not.) — *Lappaj.*, Neulaniemi, ladvägg.
- L. badiastra* Flk. — *Alajärvi*, Iirujärvi, Kanarvikko torp, på sten; Herralankallio. *Lappaj.* prästgård, flerst. på sten.
- f. *atroalba* (Flot.) — *Vindala*, Koskela, Kirkkokallio, bärg.
- L. atroalbicans* Nyl. — *Lappaj.* prästgård, sten.
- L. ignobilis* (Th. Fr.) — *Alajärvi*, Kuparikallio, på kalksten.
- L. geographica* (L.) Schaer. a. — På sten.
- L. Montagnei* Flot. f. *geminata* (Flot.) — *Lappaj.*, Neulaniemi, strandhällar.
- L. eupetrea* Nyl. — *Alajärvi*, Käärmekallio, klippvägg.
- L. obscurata* (Ach.) var. *lavata* (Ach.) — *Alajärvi*, Iirujärvi, strandhällar.

*Endocarpon miniatum* (L.) — *Lappaj.* kyrkoby, Isakspark, enst. på sten.

*Verrucaria epidermidis* Ach. (a.) — På björkbark.

*V. punctiformis* Ach. — Insamlad endast på barken af rönn och gråal vid *Lappaj.* prostgård. Troligen a.

*V. populicola* Nyl. — *Lappaj.* prästgård, aspbark.

*Tichothecium pygmæum* Körb. var. *microcarpa* Arn. — *Vindala*, Kirkkokallio, parasit på *Lecidea sanguinaria*.

### Karaktäristik af floran.

I tabellen på följande sida upptagas alla inom området representerade fanerogam- och kärlekryptogamfamiljer med angifvande såväl af hela artantalet, som ock antalet allmänna, h. o. d. förekommande och rara arter<sup>1)</sup>. Dessutom angifves i skilda kolumner antalet monocarpiska, rhizocarpiska och caulocarpiska växter jämte dessas fördelning efter frekvensen.

Såsom af nämnda tabell framgår omfattar ofvanstående förteckning 439 fanerogamer och 31 ormbunkar; därtill komma 204 mossor, 1 characée och 189 lafvar, hvarigenom antalet här upptagna arter stiger till 877. I detta antal ingå ej former och varieteter (af Lichener exempelvis upptagas i förteckningen 26 former och varieteter, hvilka ej ingå i nämnda summa). Då mossor och lafvar tidigare knappast als blifvit insamlade från mellersta Österbotten äro de flesta för provinsen nya. Men att ej håller provinsens kärlväxtflora tidigare blifvit tillräckligt undersökt framgår däraf, att ej mindre än ett 60-tal nya arter tillkommit, af hvilka flera ej ens äro synnerligen sällsynta. Bland de nytillkomna märkas dock äfven en del intressantare arter, såsom *Botrychium ramosum*, *Equisetum tenellum*, *Typha angustifolia*, *Carex paradoxa*, *C. tenuiflora*, *C. microstachya*, *C. rostrata* × *vesicaria*, *Tofieldia*, *Epipogon*, *Viola mirabilis*, samt

<sup>1)</sup> I tabellen betecknar h. o. d. att arten förekommer på 10—35 ställen. De arter, som förekomma allmänt i Soini, men saknas eller äro rara i öfriga delar af området hänföras äfven under denna rubrik.

	<i>Monocarpiska.</i>				<i>Rhizocarpiska.</i>				<i>Carulocarpiska.</i>				<i>Sammandrag.</i>			
	a.	h. o. d.	r.	Summa	a.	h. o. d.	r.	Summa	a.	h. o. d.	r.	Summa	a.	h. o. d.	r.	Summa
<b>Pteridophyta.</b>																
Polypodiaceæ . . .	—	—	—	—	4	1	6	11	—	—	—	—	4	1	6	11
Ophioglossaceæ . .	—	—	—	—	1	2	2	5	—	—	—	—	1	2	2	5
Equisetaceæ . . . .	—	—	—	—	3	1	3	7	—	—	—	—	3	1	3	7
Lycopodiaceæ . . .	—	—	—	—	3	1	1	5	—	—	—	—	3	1	1	5
Selaginellaceæ . . .	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Isoëtaceæ . . . . .	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	1	1	2
Summa	—	—	—	—	11	7	13	31	—	—	—	—	11	7	13	31
<b>Gymnospermæ.</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	3	—	—	3
<b>Monocotyledones.</b>																
Typhaceæ . . . . .	—	—	—	—	3	1	5	9	—	—	—	—	3	1	5	9
Potamogetonaceæ . .	—	—	—	—	2	2	3	7	—	—	—	—	2	2	3	7
Juncaginaceæ . . . .	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	1	1	2
Alismataceæ . . . .	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	1	—	1	2
Gramineæ . . . . .	3	1	1	5	16	7	6	29	—	—	—	—	19	8	7	34
Cyperaceæ . . . . .	—	—	—	—	18	9	20	47	—	—	—	—	18	9	20	47
Araceæ . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Lemnaceæ . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Juncaceæ . . . . .	1	—	—	1	4	1	3	8	—	—	—	—	5	1	3	9
Liliaceæ . . . . .	—	—	—	—	2	1	1	4	—	—	—	—	2	1	1	4
Iridaceæ . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Orchidaceæ . . . . .	—	—	—	—	3	2	8	13	—	—	—	—	3	2	8	13
Summa	4	1	1	6	51	24	49	124	—	—	—	—	55	25	50	130
<b>Dicotyledones.</b>																
Salicaceæ . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	7	6	15	28	7	6	15	28
Betulaceæ . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	2	8	4	2	2	8
Urticaceæ . . . . .	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	2
Polygonaceæ . . . .	5	—	1	6	2	1	1	4	—	—	—	—	7	1	2	10
Chenopodiaceæ . . .	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Portulacaceæ . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Caryophyllaceæ . . .	3	—	3	6	2	3	6	11	—	—	—	—	5	3	9	17
Nymphaeaceæ . . . .	—	—	—	—	2	—	1	3	—	—	—	—	2	—	1	3
Ranunculaceæ . . . .	—	1	1	2	6	1	4	11	—	—	—	—	6	2	5	13
Papaveraceæ . . . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Crucifereæ . . . . .	6	2	3	11	—	1	—	1	—	—	—	—	6	3	3	12
Droseraceæ . . . . .	—	—	—	—	1	1	1	3	—	—	—	—	1	1	1	3
Saxifragaceæ . . . .	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	2	3	—	2	2	4
Rosaceæ . . . . .	—	1	—	1	10	2	3	15	3	1	—	4	13	4	3	20
Summa	16	6	8	30	24	10	16	50	14	10	19	43	54	26	43	123

	Monocarpiska				Rhizocarpiska				Caulocarpiska				Sammandrag.			
	a.	h. o. d.	r.	Summa.	a.	h. o. d.	r.	Summa.	a.	h. o. d.	r.	Summa.	a.	h. o. d.	r.	Summa.
Transport	16	6	8	30	24	10	16	50	14	10	19	43	54	26	43	123
Leguminosæ . . . .	—	1	1	2	4	1	4	9	—	—	—	—	4	2	5	11
Geraniaceæ . . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Oxalidaceæ . . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Callitrichaceæ . . .	(2)	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	(2)	—	—	2
Empetraceæ . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1
Rhamnaceæ . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1
Guttiferæ . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Elatinaceæ . . . .	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Violaceæ . . . . .	1	—	—	1	3	2	2	7	—	—	—	—	4	2	2	8
Thymeleaceæ . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Lythraceæ . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Oenotheraceæ . . . .	—	—	—	—	2	—	3	5	—	—	—	—	2	—	3	5
Halorhagidaceæ . . .	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	1	—	1	2
Umbelliferæ . . . .	1	—	—	1	2	3	1	6	—	—	—	—	3	3	1	7
Cornaceæ . . . . .	—	—	—	—	(1)	—	—	1	—	—	—	—	(1)	—	—	1
Pirolaceæ . . . . .	—	—	—	—	2	3	1	6	—	—	—	—	2	3	1	6
Ericaceæ . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	8	1	1	10	8	1	1	10
Primulaceæ . . . . .	—	—	—	—	2	1	1	4	—	—	—	—	2	1	1	4
Gentianaceæ . . . .	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	2
Polemoniaceæ . . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Borraginaceæ . . . .	1	1	2	4	—	1	—	1	—	—	—	—	1	2	2	5
Labiatae . . . . .	2	—	1	3	2	1	1	4	—	—	—	—	4	1	2	7
Solanaceæ . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Scrophulariaceæ . . .	8	—	2	10	3	2	1	6	—	—	—	—	11	2	3	16
Utriculariaceæ . . . .	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	1	1	2
Plantaginaceæ . . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Rubiaceæ . . . . .	—	1	—	1	2	(1)	4	7	—	—	—	—	2	2	4	8
Caprifoliaceæ . . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1	2	1	1	1	3
Valerianaceæ . . . .	—	—	—	—	1	1	—	2	—	—	—	—	1	1	—	2
Campanulaceæ . . . .	1	—	1	2	1	1	1	3	—	—	—	—	2	1	2	5
Compositæ . . . . .	6	—	4	10	9	3	7	19	—	—	—	—	15	3	11	29
Hieracium . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—	36
Summa	38	10	21	69	64	33	45	178	24	12	23	59	126	55	89	306
Planteæ vasculares.																
Summa summarum	42	11	22	75	126	64	108	333	27	12	19	62	195	87	148	470

en mängd *Satix hybrider*. Men trots den stora mängden nytillkomna arter saknas i förteckningen ännu flera i närliggande trakter anträffade arter, som äfven borde kunna anträffas inom Lappajärvi området. Sådana arter äro:

<i>Gagea minima</i>	<i>C. levirostris</i>	<i>Saxifraga hirculus</i>
<i>Calamagrostis arund.</i>	<i>Potamoget. obtusifolius</i>	<i>Tilia</i>
(är <i>a.</i> enl. Brotherus i Tb, enl. Hellström i Om)	<i>Nuphar pumilum</i> (t. a. i Perho)	<i>Thymus</i>
<i>Carex teretiuscula</i>	<i>Trollius</i>	<i>Limosella</i> (förbisedd)
<i>C. ericetorum</i>	<i>Stenofragma Thalianum</i>	<i>Veronica longifolia</i>
	<i>Bulliarda</i> (förbisedd)	<i>Utricularia minor</i>
		<i>Petasites frigidus</i>

Redan vid en flyktig granskning af kärlväxtförteckningen faller arternas ojämnas utbredning i ögonen. Vissa arter anträffas uteslutande i Evijärvi och de närmare kusten belägna delarna af området, andra åter endast i Soini och områdets inre delar. Dessutom finnes en mindre grupp växter, som anträffas endast i närheten af de större centrala sjöarna. I det följande skall i korthet beröras arternas utbredning.

Främsta rummet intar den grupp **sydliga arter**, som inom Lappajärvi området antingen finner sin nordgräns eller ock endast anträffas på enstaka ställen längre norrut. Till dessa sydliga arter höra:

<i>Pteris</i>	<i>Elatine triandra</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Aspid. filix mas</i>	<i>Ribes alpinum</i>	<i>Scrophularia</i>
<i>Botrychium ramosum</i>	<i>Epilobium collinum</i>	<i>Veronica arvensis</i>
( <i>Juncus supinus</i> )	<i>Circea</i>	<i>Glechoma</i>
<i>Typha angustifolia</i>	<i>Potentilla villosa</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Spergula vernalis</i>	<i>Alchim. acutangula</i>	<i>Galium triflorum</i>
<i>Moehringia trinervia</i>	<i>Orob. vernus</i>	<i>Lonicera</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Vicia silvatica</i>	<i>Campanula Cervicaria</i>
<i>Scleranthus</i>	<i>Trifolium medium</i>	<i>C. glomerata</i>
<i>Turritis glabra</i>	<i>Primula officinalis</i>	<i>Centaurea phrygia</i>
<i>Viola mirabilis</i>	<i>Myosotis stricta</i>	

Af dessa uppnå flere (såsom *Botr. ramosum*, *Typha angustifolia*, *Viola mirabilis*) inom området sin absoluta nordgräns (i Finland), andra nå vid kusten nordligare, men inåt land sjun-

ker gränsen mer och mer mot söder. *Ribes alpinum* exempelvis förekommer *h. o. d.* vid kusten, men växer inom området vild på endast tvänne ställen. *Solanum dulcamara* är *t. a.* vid kusten, men anträffas på blott ett ställe inom Lappajärvi. Andra arter (*Pteris*, *Vicia silvatica*, *Orobus*) saknas vid kusten, men kunna in i land nå rätt långt norrut.

De **nordliga arterna** äro få. De mest anmärkningsvärda äro *Botrychium boreale*, *Equisetum tenellum*, *Sparganium submuticum*, *Carex tenuiflora*, *Tofieldia* och *Viscaria alpina*. De äro alla i motsats till många af de sydliga arterna mycket rara.

Förutom de under sydliga arter omnämnda växterna finnes en mängd mer eller mindre allmänna växter, som synas sky eller älska hafvets närhet. Rena **kustväxter** äro *Milium*, *Moehringia trinervia*, *Melandrium*, *Lychnis flos cuculi*, *Lathyrus paluster*. *Myosotis caespitosa*, ehuru de sällsynt anträffas äfven in i land. Allmännare mot kusten äro dessutom *Carex alpicola* (*Thalictrum*, *Ranunc. lingua*), *Ribes rubrum* och *Cicuta*. *Stellaria palustris* synes ej vara sällsynt i de närmare kusten belägna delarna af området; i de inre delarna har jag däremot ej påträffat den. Anmärkningsvärdt är därför att arten af Laurén och Fontell anträffats endast på ett ställe vid kusten; Brotherus åter anger arten såsom förekommande *h. o. d.* i norra Tavastland. Arten har tydligen en ojämn utbredning.

**Inlandsväxter**, som mer eller mindre sky hafvet äro följande:

<i>Molinia</i>	<i>Parnassia</i>	<i>Epilobium montanum</i>
<i>Eriophorum alpinum</i>	<i>Potentilla erecta</i>	<i>Myosotis palustris</i>
<i>Carex loliacea</i>	<i>Geranium</i>	<i>Pedicul. sceptr. Carol.</i>
<i>C. sparsiflora</i>	<i>Rhamnus</i>	<i>Galium boreale</i>
<i>Orchis incarnatus</i>	<i>Viola epipsila</i>	<i>Lonicera</i>
<i>Salix livida</i>	<i>Daphne</i>	<i>Crepis paludosa</i>

Så finnes slutligen en grupp växter, hvars utbredning man har svårt att förstå. De förekomma alla nästan uteslutande vid de centrala vattendragen. Så exempelvis *Chamaedaphne*, som är *m. a.* vid Alajärvi, Lappajärvi och Röyrinki sjöar, men i områdets perifera delar är ytterst sällsynt. *Rhamnus*, som måste betraktas som en typisk inlandsväxt, då den helt och hållet torde saknas vid kusten, är *m. a.* vid stränderna af Evijärvi och

Lappajärvi sjöar, men sällsynt längre bort. *Chamæpericlymenum suecicum* är i södra och mellersta Finland en kustväxt, förekommer dock *m. a.* vid stränderna af Lappajärvi sjö, särskildt på holmarna, men har för öfrigt anträffats endast sparsamt vid Sääksjärvi, Iirujärvi och Mänkijärvi.

Då floran på holmarna i Lappajärvi sjö egnats särskild uppmärksamhet skall här nämnas några ord om densamma. Min afsigt var att uppgöra en fullständig förteckning öfver holmarnas flora med angifvande af utbredningen, men då anteckningarna ej äro tillräckligt fullständiga meddelas här endast några utdrag. De antecknade holmarna äro till antalet 24, hvaraf sju äro belägna i sjöns södra del. Alla de södra holmarna äro oberörda af odlingen, några af de norra äro däremot till större eller mindre del odlade. — Inalles har på holmarna antecknats 192 kärleväxter, af hvilka dock 22 anträffats endast på odlad mark. Af de återstående 170 arterna äro 70 allmänna, däraf 46 *m. a.* Af i området för öfrigt sällsynta arter förtjäna främst nämnas *Hierochloë* (t. a.) och *Chamæpericlymenum suecicum* (*m. a.*) Dessutom anträffas här *Pteris* (på 3 holmar), *Onoclea*, *Carex vesicaria* (på 8 h.), *Melandrium* (tillfällig?), *Rubus arcticus*  $\times$  *saxatilis* (5 h.), *Lathyrus paluster* och *Scrophularia*. Ej als annorstädes anträffade äro *Circæa* (2 h.) och *Polemonium* (3 h.). Några inom området allmänna arter äro på holmarna mycket rara: *Carex filiformis*, *Salix livida*, *S. repens*, *Rubus chamæmorus*, *Vaccin. oxycoccus* och *Pedicularis palustris*.



## Innehåll:

	Sid.
Inledning . . . . .	3
Geografisk öfversikt . . . . .	7
Traktens vegetation . . . . .	27
Skogarna . . . . .	27
Bärgvegetationen . . . . .	33
Ängar . . . . .	34
Odlingar . . . . .	38
Sumpmarker . . . . .	40
Stränderna . . . . .	44
Sjöar och träsk . . . . .	46
Rinnande vatten . . . . .	47
Traktens flora . . . . .	49
Filicariæ . . . . .	49
Coniferæ . . . . .	54
Monocotyledones . . . . .	54
Dicotyledones . . . . .	68
Musci . . . . .	109
Characeæ . . . . .	123
Lichenes . . . . .	123
Karaktäristik af floran . . . . .	133



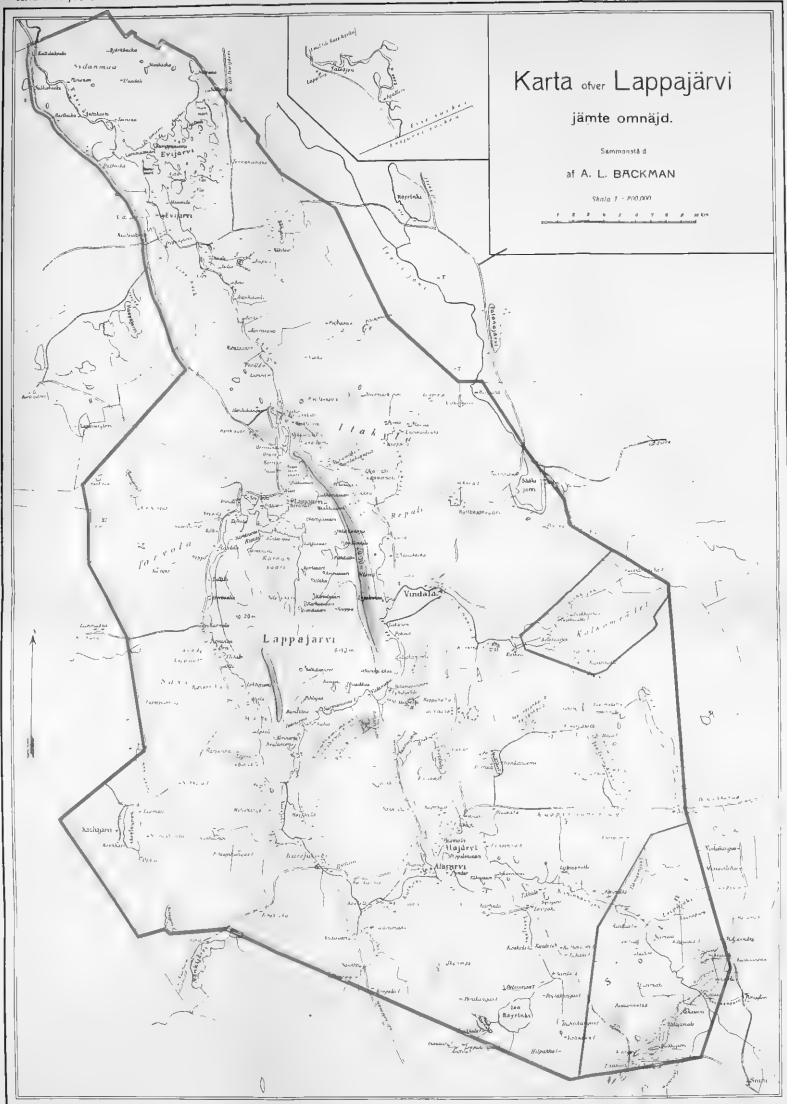
# Karta över Lappajärvi

jämte omnäjd.

### Sammenstøt

af A. L. BACKMAN

Skala 1 - Program





ÜBER EINE  
LITTORINA-ABLAGERUNG  
BEI  
TVÄRMINNE

NEBST EINIGEN BEMERKUNGEN ÜBER DIE KALK AUFLÖ-  
SENDEN EIGENSCHAFTEN DER JETZIGEN OSTSEE UND DES  
LITTORINA-MEERES.

VON

ALEX. LUTHER.

---

HELSINGFORS 1909.

HELSINGFORS 1909

J. SIMELII ARFVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG.

## I. Die Littorina-Ablagerungen bei Tvärminne.

Beim Graben von Entwässerungsgräben wurde im Sommer 1907 auf einer Wiese NW des „Krogarbärget“ an der Zoologischen Station zu Tvärminne, eine Schicht Schneckengrand aufgedeckt. Im Folgenden soll über eine von mir unternommene Untersuchung derselben berichtet werden.

Die in Rede stehende Wiese liegt etwa 3 m über dem Meeresspiegel. Die Schichtenfolge ist die nachstehende:

a) Rasen . . . . .	0— 14 cm <sup>1)</sup>
b) Sand mit Wurzeln . . . . .	14— 29 „
c) Sand . . . . .	29— 59 „
d) Muschel- und Schnecken- reiche Schicht von feinem Grand mit wenig grösseren Steinen . . . . .	59— 70 „
e) Ditto von grobem Grand mit zahlreichen Hasel-bis Wall- nussgrossen und einzelnen noch grösseren Steinen . .	70— 80 „
f) Sand mit kleinen Steinen ohne Schnecken . . . . .	80—112 „
g) Thon . . . . .	112— „

Die Ausdehnung des Schneckengrands scheint nur gering zu sein, denn beim Graben etwas weiter nördlich oder dicht am Fuss des Felsens wurden keine Schalenreste gefunden. Die Topographie der Fundstelle lässt schliessen, dass hier einst eine Wasserstrasse zwischen den damals Inseln bildenden Felsen lag. Die Schalen sind offenbar am Ufer dieser Zone angeschwemmt worden.

<sup>1)</sup> Die Zahlen geben die Tiefe unter der Oberfläche an.

Im Ganzen wurden (in den Schichten d und e) folgende acht Molluskenarten gefunden:

**Neritina fluviatilis** var. **litoralis** L.

Fragmente von drei relativ kleinen Exemplaren.

**Littorina littorea** L.

Zahlreiche Fragmente und mehrere relativ gut erhaltene Exemplare; am häufigsten in der Schicht e). Länge der grössten Exx. 17 und 18 mm.

**L. rudis** Mat.

Einige junge Individuen.

**Hydrobia ulvae** Penn.

Sehr zahlreich.

**Limnaea ovata** Dr. f. **balthica** L.

2 kleine Exemplare. Länge der etwas zerbrochenen Schalen 6,5 und 6,7 mm (das letztere Ex. dürfte c. 7,5 mm lang gewesen sein).

Bei der grossen Zartheit der Schalen geht diese Art beim Schlämmen oder Sieben wohl meist verloren.

**Tellina balthica** L.

Zahlreiche, relativ kleine Exemplare. Die grössten messen 13 mm Länge und 11 mm Höhe (zwischen Schloss und ventralem Rand). Die 35 grössten gefundenen Exx. massen im Mittel 11,6 mm Länge und 9,6 mm Höhe. — Oft findet man die beiden Schalenhälften in natürlicher Lage zu einander und den Raum zwischen ihnen leer.



**Cardium edule L.**

Nur zwei einzelne Schalenhälften.

**Mutilus edulis L.**

Diese Art bildet die Hauptmasse der Mollusken in den Schichten *d* und *e* und verleiht ihnen eine bläuliche Farbe. Es ist recht schwierig ganze Schalenhälften herauszupräparieren, da dieselben stark verwittert sind und teils leicht zerbrechen, teils sich in lange und dünne Kalkfäden auffasern<sup>1)</sup>. Die grössten Schalenhälften, die ich messen konnte, hatten folgende Längen in mm: (wenn die Schalen zerbrochen waren, habe ich die Länge, welche sie mindestens gehabt haben müssen, in Klammern beigefügt).

39(40); 35; 34; 33; 31; 31; 30; 29(33); 26(29); 28.

Die erste Zahl stellt in Wirklichkeit kein Maximum dar, denn es kommen Stücke von Schalen vor, die offenbar noch ansehnlichere Dimensionen erreicht haben, die aber nicht gemessen werden konnten.

Mit alleiniger Ausnahme der nur auf den Ålands-Inseln gefundenen *Rissoa parva* var. *membranacea* Adams (vgl. De Geer 1889 und Madsen 1892) kommen also in der Ablagerung bei Tvärminne sämtliche bisher aus postglazialen Ablagerungen der Ostsee in Finland bekannte Molluskenarten vor.

Von anderen Tiergruppen habe ich nur noch Foraminiferen, und zwar ziemlich häufig, gefunden. Die Art wurde jedoch nicht bestimmt.

Es verdient vielleicht erwähnt zu werden, dass ich, trotz sorgfältiger und vorsichtiger Untersuchung unter der Lupe, nirgends Andeutungen der jetzt an unseren Küsten, besonders auch

---

<sup>1)</sup> Siebt man unter Wasser Material aus den in Rede stehenden Schichten oder schlämmt man dasselbe, so sammeln sich diese Fäden teils zu einem hell-violetten Schaum an der Oberfläche an, teils bilden sie am Boden des Siebes eine filzige Masse.

auf *Mytilus*, sehr gemeinen Bryozoe *Membranipora pilosa* var. *membranacea* habe finden können. Munthe (1895, p. 10) fand diese Art in Schweden in Littorina-Ablagerungen nördlich bis Skellefteå.

Auch nach Resten von *Balanus improvisus* Darw. habe ich vergeblich gesucht, was mit den Ergebnissen von Munthe (l. c. p. 14) in Einklang steht.<sup>1)</sup>

Herr Mag. H. Lindberg, der eine Probe auf Diatomeen hin untersuchte, fand, wie er mir freundlichst mitteilt, in derselben nur eine Art, nämlich die für unsere Littorina-Ablagerungen sehr charakteristische *Rhodonema arcuatum*. Von vegetabilischen Überresten wurde ferner von Mag. Lindberg ziemlich häufig Pollen von *Pinus silvestris* gefunden sowie ein Pollenkorn von *Picea excelsa*.

## II. Vergleich einiger der subfossil gefundenen Molluskenschalen mit rezenten.

Unter den Gastropoden sind *Neritina* und *Limnaea ovata* in der Ablagerung kleiner als erwachsene Exemplare der betreffenden Arten es jetzt in der Gegend von Tvärminne in der Regel sind. Letztere Art erinnert in Grösse und Form an die von Erland Nordenskiöld (1900, Taf. II, Fig. 7) von Gotland abgebildete Form. Es handelt sich offenbar um durch das salzigere Wasser bedingte Zwergformen.

*Hydrobia*<sup>2)</sup> schliesst sich dagegen den jetzt in derselben

---

<sup>1)</sup> Mit Schlüssen inbezug auf diese Art wird man sehr vorsichtig sein müssen, da dieselbe sich gegenwärtig in ihrer Verbreitung in der Ostsee wenigstens scheinbar sehr launenhaft verhält. Während sie in den äusseren Skären von Helsingfors häufig ist, habe ich sie in der Umgebung von Tvärminne ziemlich selten und nur sehr spärlich gefunden. Vgl. auch Nordenskiöld 1900, p. 11.

<sup>2)</sup> Ich habe, ebenso wie Levander (1899 p. 19), die nicht unerheblich von einander abweichenden Formen von *Hydrobia* des Finnischen Meerbusens und der Littorina-Ablagerungen als eine einzige Art angeführt, da es mir nicht möglich war Formenkreise bestimmt gegen einander abzugrenzen. Es sei hier in Kürze darauf hingewiesen, dass inbezug auf die Formunterschiede Geschlechtsdifferenzen eine gewisse Rolle spielen.

Gegend lebenden Tieren eng an. Auffallend ist bei den subfossilen Exx. der relativ gute Erhaltungszustand der oberen Schalenwindungen, welche an rezenten Exemplaren aus dem Finnischen Meerbusen meist sehr stark zerfressen sind.

Etwas eingehender möchte ich *Tellina balthica* besprechen.

Während De Geer (1896 f. 27, p. 122) und Ramsay (1896 p. 83) diese Art unter jenen anführen, deren Grösse mit dem Sinken des Salzgehalts fallen soll, weisen Levander (1899 p. 14--15) und Erl. Nordenskiöld (1900 p. 5) darauf hin, dass die Art gegenwärtig in der Ostsee in sehr schwach salzigem Wasser bedeutende Dimensionen erreichen kann, und dass dieselben keineswegs dem Steigen des Salzgehalts sich proportional verhalten. So fand Levander bei Esbo-Löfö in der Nähe von Helsingfors in den äusseren Skären Schalen von 13,5 bis 15 mm Länge, dagegen bei Ramsösund in den innersten Skären solche von 19,5 bis 24 mm Länge.

Ganz ähnlich verhält sich die Art in der Gegend von Tvärminne, wo ich mir zur Klarstellung dieser Frage einiges Material von verschiedenen Fundorten verschaffte.

Das Resultat ist unten in einer Tabelle zusammengestellt, doch seien einige Bemerkungen über die einzelnen Fundorte vorausgeschickt.

Långskär. Nördlich von dieser in den äusseren Skären gelegenen Insel wurde auf sandigem Boden in 7—1 m Tiefe mehrmals gedredgt. Unter den sehr zahlreichen gefangenen *Tellina*-Exx. wurden 200 möglichst grosse ausgewählt. Unter diesen wurden nach Augenmass die 50 grössten ausgesucht und gemessen.

Gräsgrundet. Auf einem Rundgang um diese in den inneren Skären gelegene Insel wurden unter den sehr zahlreichen am Ufer liegenden Schalen mehr als 125 der grössten gesammelt. Von diesen wurden die 25 grössten gemessen.

Lappvik. Während einer Wanderung dem Ufer der Bucht (am Festland) entlang wurden auf dem sandigen Ufer 75 der grössten Exx. unter den zahlreich vorhandenen ausgeworfenen Schalen aufgelesen. Die 25 grössten unter diesen wurden gemessen.

Krogarviken. Seichte Bucht bei der Zool. Station, mit reichlicher Vegetation von *Myriophyllum*, *Potamogeton perfoliatus*, etc. Mit Schlamm (Gyttja) untermischter Sandboden.



Fig. 1.

*Tellina balthica*. Oberste Reihe: grosse Exx. aus der Littorina-Schicht bei Tvärminne; 2.—4. Reihe rezente Exx.: 2. Reihe: Tvärminne, Långskär; 3. Reihe: Tvärminne, Gräsgrundet; 4. Reihe: 1. und 2. Ex. von Tvärminne, Krogarviken; 3. und 4. Ex. von Esbo, Ramsö-Sund. Vergr. 25: 24.

		Subfossil Tvär- minne.	Lång- skär.	Gräs- grundet.	Lappvik.	Krogar- viken.
Grösstes Exemplar	Länge	13	15,3	18,6	20	21
	Höhe	11	12	14,5	14,6	14,2 <sup>a</sup>
Mittlere Grösse	Länge	11,6	12,7	17,0	17,3	—
	Höhe	9,6	10,1	13,6	14,1	—

Übereinstimmend mit den Befunden *Levander's* (l. c.) finden sich somit die grössten Formen in den innersten Skären, während in den äusseren kleinere Exemplare leben. Während des Sommers 1905 hat Herr Magister T. H. *Järvi* in der Nähe der oben als Långskär und Gräsgrundet bezeichneten Fundorte zahlreiche Messungen des Salzgehalts ausgeführt. Diesen noch unveröffentlichten Untersuchungen entnehme ich mit Erlaubnis des Verfassers die folgenden Angaben. Von 20 an verschiedenen Tagen zwischen dem 28. VI und dem 17. VIII unmittelbar nach einander genommenen Wasserproben von der Oberfläche zeigen, mit Ausnahme einer einzigen<sup>1)</sup>, alle, wie zu erwarten war, einen höheren Salzgehalt in der Nähe von Långskär als in der Nähe von Gräsgrundet. Die Differenzen zwischen dem Salzgehalt an beiden Stellen schwanken von 0,03 ‰ bis 0,29 ‰; als Mittel ergeben sich die Zahlen 5,67 und 5,62, also ein Plus von 0,05 ‰ bei Långskär. Ist die Differenz im Salzgehalt an beiden Punkten auch sehr gering, so ist sie durch ihre Stetigkeit doch von einiger Bedeutung, und beweist jedenfalls, dass die Grösse der Schalen nichts mit dem Salzgehalt zu schaffen hat.

Dieselbe Regel habe ich an mehreren anderen Stellen, wo ich geringere Mengen von Schalen beobachtete, bestätigt gefunden.

Nach den obigen Angaben könnte man vielleicht geneigt sein in unseren Gewässern eine indirekte Proportionalität zwischen dem Salzgehalt des Wassers und der Grösse von *Tellina* anzunehmen. Ein solcher Schluss wäre jedoch ganz irrig. Das beweisen z. B. in der Sammlung der Universität befindliche Exemplare aus dem Kirchspiel Björkö östlich von der Mündung der Wiborger Bucht, also dem innersten Teil des Finnischen Meerbusens (gesammelt 1896 von Dr. *Quarnström*), dem östlichsten Ort, wo bisher in unseren Gewässern *Tellina* gefunden wurde<sup>2)</sup>. Die Dimensionen der 5 grössten von den 7 vorliegenden Exemplare sind:

---

<sup>1)</sup> In diesen einem Falle, am 18. VII. war bei Landwind (N) der Salzgehalt bei Långskär 5,90 ‰ bei Långholmen in der Nähe von Gräsgrundet 5,91 ‰.

<sup>2)</sup> Der östlichste bisher bekannte Fundort aus Finland war Hogland (*Nordenskiöld & Nylander* p. 97).

Länge	15,2	14,4	14,3	14	13,5
Höhe	12,5	11,2	11,4	11,5	12,2

oder im Mittel: Länge 14,3, Höhe 11,8.

Wie hoch der Salzgehalt am Fundort selbst war, ist nicht bekannt. In derselben Gegend (Punkt Fin N 3) während der Terminsfahrten der internationalen hydrographischen Untersuchungen ausgeführte Messungen (vgl. H o m é n) ergaben jedoch folgende Werte in ‰:

Tiefe in m	12. V. 02 (p. 50)	1. VIII. 03 (p. 98)	15. XI. 03 (p. 102)	26. VIII. 04 (p. 108)	11. XI. 04 (p. 112)
0	2,65	2,83	2,21	1,87	2,83
10	3,33	3,83	—	2,18	2,85
20	5,75	4,13	2,88	2,39	2,92
26—30	6,53	5,05	—	4,04	3,17

Da die ausgeworfenen Schalen schwerlich aus der Tiefe von 20—30 m stammen dürften, ergibt sich jedenfalls ein erheblich niedrigerer Salzgehalt als in den inneren Skären von Tvärminne, dabei aber eine relativ geringe Grösse.

Es ist deshalb wohl kaum zweifelhaft, das L e v a n d e r (l. c. p. 14—15) recht hat, wenn er in den günstigeren Nahrungsbedingungen in den inneren Skären den Grund zu dem bedeutenderen Grössenwachstum der dort lebenden Individuen sieht. Vermutlich wird jedoch auch die höhere Temperatur des Wassers in den letzteren eine Rolle spielen.

Das oben Gesagte gilt nur von der Grösse der Schalenfläche. Die Dicke ist dagegen im Grossen und Ganzen dem Salzgehalt direkt proportional, was besonders deutlich bei einem Vergleich mit Exemplaren aus den südlichen Teilen der Ostsee hervorgeht <sup>1)</sup>).

<sup>1)</sup> Herrn Dr. R. Hilbert in Sensburg, der die Liebenswürdigkeit hatte, mir Vergleichsmaterial von der Samländischen Küste zu senden, möchte ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen.

Es kann somit nicht Wunder nehmen, dass die subfossilen *Tellina*-Schalen von Tvärminne hinter den rezenten durchschnittlich an Grösse nachstehen, dagegen relativ etwas dicker sind als die letzteren. Zur Zeit der Entstehung dieser Ablagerung trug infolge der Senkung des Landes der Fundort offenbar das Gepräge der äusseren Skären. Dass aber während der Littorinazeit ähnliche Grössendifferenzen vorkamen wie heutzutage, ist nicht nur von vornherein wahrscheinlich, sondern geht auch aus den Angaben von Segercrantz (1896, p. 4) hervor, wonach die maximale Grösse der zusammen mit *Littorina* gefundenen *Tellina*-Schalen an verschiedenen Fundorten von 11 mm (Gerknäs) bis 20 mm (Vörå Kovjoki) wechselt.

Schwieriger als ein Vergleich subfossiler und rezenter Exx. von *Tellina* gestaltet sich ein solcher inbezug auf *Mytilus*. Die Grösse rezenter erwachsener Exemplare wechselt nämlich überall in weit höherem Grade als bei *Tellina*. Es kommen wohl an jedem Fundort einzelne Riesenexemplare vor, deren Masse keine richtige Vorstellung von den Dimensionen geben, die die Art in der Regel an der betreffenden Stelle erreicht. Ein solches vereinzelt Riesenexemplar stellt das von Levander (l. c. p. 9) bei Järvön in Kyrkslätt gefundene, 45 mm lange Individuum dar. Das grösste von mir bei Tvärminne gefundene Exemplar misst 38,5 mm Länge bei 21 mm Höhe. Um eine Durchschnittszahl für die Grösse der Art bei Tvärminne zu bekommen, habe ich an verschiedenen Stellen Material gesammelt und 50 der grössten Schalen, von dem erwähnten grössten Stück an bis hinab zu solchen von 23 mm Länge gemessen. Als Mittel ergab sich eine Länge von rund 28 mm, als Höhe rund 16 mm. Es scheint mir, dass eine solche Grössenangabe, — trotz mancher Einwendungen, die sich dagegen erheben lassen, — für eine derartige Zusammenstellung wie sie Munthe (1895 p. 8) giebt, besser verwendbar ist als die maximale Grösse.

Vergleicht man die S. 5 mitgeteilten Masse der subfossilen *Mytilus*-Exx. von Tvärminne mit den rezenten, so ergibt sich, dass erstere sich innerhalb der Grenzen der jetzt im Finnischen Meerbusen lebenden Exemplare halten, wenn auch das grösste messbare subfossile Ex. das grösste bei Tvärminne beobachtete Stück an Länge um ein geringes (c. 1,5 mm) überschrei-

tet. Da jedoch überhaupt nur verhältnismässig wenige subfossile Schalen gemessen werden konnten, und unter diesen so viele relativ grosse Stücke (vgl. damit den oben erwähnten Mittelwert für rezente Exemplare aus Tvärminne) vorkommen, da ferner, wie S. 5 erwähnt, die für die subfossilen Schalen mitgetheilten Masse keine Maxima darstellen, so ist es unzweifelhaft, dass die Art zur Littorina-Zeit bei Tvärminne im allgemeinen etwas bedeutendere Dimensionen erreichte als heute <sup>1)</sup>. Immerhin ist der Grössenunterschied bedeutend gegenüber dem von Munthe (1895 p. 8) auf der schwedischen Seite des Bottnischen Meerbusens so nördlich wie bei Skellefteå beobachteten Exemplar von 52 mm Länge. Dieser Umstand ist um so bemerkenswerter, als auch auf der finnischen Seite desselben Meerbusens von H. Lindberg (1905 p. 289) in Ilmola Pirilänneva auffallend grosse Reste von *Mytilus* gefunden wurden (Länge der grössten Exx. 42 bez. 45 mm).

### III. Über die Kalk auflösenden Eigenschaften der Ostsee und des Littorina-Meeres.

Es ist eine auffallende Tatsache, dass die subfossilen marinen Schalenanhäufungen aus der Littorina-Zeit sich fast unverändert erhalten haben und dass eine Auflösung des Kalkes in der Regel nicht stattgefunden hat. Nur wo die Schalen vereinzelt oder zerstreut liegen und im Lehm oder Schlamm (Gyttja) wie z. B. in Ilmola (vgl. Segercantz p. 4, Andersson p. 51, Lindberg p. 289) eingebettet sind, ist sämtlicher Kalk aufgelöst worden. Dieses letztere Verhalten ist nach Andersson (p. 142, 144—145, 204—205) dem Umstand zuzuschreiben, dass in den losen Erdschichten „in kalkarmen Ländern, zu denen Fin-

---

<sup>1)</sup> Die einzige bisher vorliegende Grössenangabe für süd-finnische Exemplare aus der Littorina-Zeit; stammt von Madsen (1892 p. 587), der die Dimensionen eines Exemplars aus Åland auf c. 34 mm Länge und 18 mm Breite (Höhe) schätzt, also eine mit rezenten Exx. völlig übereinstimmende Grösse.



land gehört, die bei der Zersetzung der Pflanzen gebildeten Humussäuren allen Kalk auflösen, insofern derselbe nicht in sehr grosser Menge angehäuft ist.“

Anders verhält es sich mit den Schalen derjenigen Mollusken, die gegenwärtig im Finnischen Meerbusen sterben. Die Schalen bleiben teils a) am Boden dort liegen, wo das Tier gelebt hat, teils b) werden sie an den Ufern angespült, teils, c) und das gilt besonders von dem meist am *Fucus* befestigten *Mytilus*, werden sie mit dieser Pflanze ins Meer hinausgetrieben, wo sie früher oder später zu Boden sinken.

Was die Kategorie a) betrifft, so fällt unter allen in Frage kommenden Mollusken *Tellina* am meisten auf. Wie schon *Levander* (l. c. p. 13) erwähnt, ist der Boden „in den seichten Sunden und Buchten“ bisweilen „fleckweise wie gepflastert

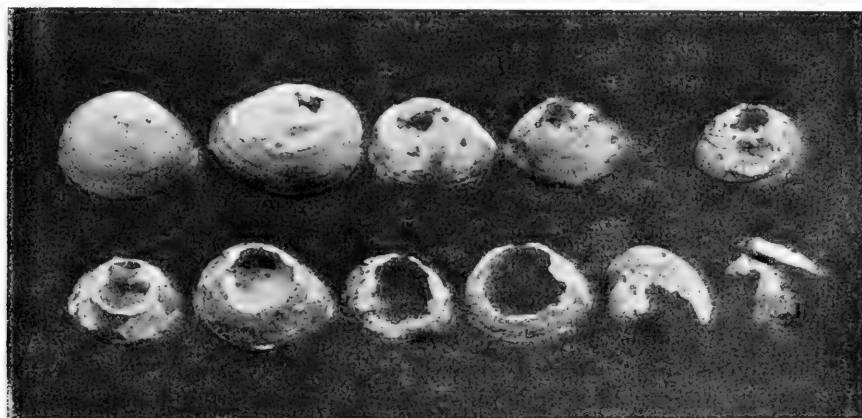


Fig. 2.

Schalen von *Tellina balthica* (Tvärminne, Klobbvikén) in verschiedenen Stadien der Korrosion. Annähernd  $\frac{1}{2}$ .

von leeren *Tellina*-Schalen“. Sammelt man an solchen Stellen Schalen, so findet man unter denselben alle möglichen Stadien der Auflösung und des Zerfalls. Die Schalenbuckel sind gewöhnlich schon im Leben angegriffen, ihr Periostracum zerstört, und ein Teil des Kalks aufgelöst worden. An den leeren Schalen treten nun meist in dieser Gegend zuerst Löcher auf, die sich

konzentrisch vergrössern und zusammenfliessen (vgl. Fig. 2). Unterdessen ist die Zerstörung auch in einer peripherisch diese Gegend umgebenden Zone fortgeschritten; hier treten wieder sich vergrössernde Löcher auf u. s. w. So bleibt oft nur an der Peripherie der Schale, wo die schützende Epidermis am besten entwickelt ist, eine Zone noch eine Zeit lang erhalten. Dieselbe ist aber auch durch Auflösung von Kalk an der ganzen inneren Fläche bereits dünner geworden und zerbricht sehr leicht. Am allerlängsten erhält sich das Schloss. Dann schwindet auch hier der Kalk und der einzige Rest der *Tellina*-Schale ist das sehr widerstandsfähige Schlossband nebst einigen Fetzen des Periostracum. In ähnlicher Weise geschieht auch die Auflösung der *Cardium*-Schalen, nur treten hier die Löcher unregelmässiger, meist mehr peripher, auf. — Bei *Mytilus* ist in der Regel der Randbezirk der Muschel zuerst entkalkt, und von diesem aus schwinden die verkalkten Schichten mehr und mehr, bis nur das Periostracum noch nach ist. Auch bei *Limnaeen* geschieht die Kalkauflösung naturgemäss hauptsächlich von der inneren Fläche aus, so dass man oft Fleckenweise nur die Cuticula erhalten findet.

Im Einzelnen gestaltet sich dieser Kalkauflösungsprozess je nach den verschiedenen Bodenarten in differenter Weise. Wo viel organischer, in Zersetzung befindlicher Detritus vorhanden ist, findet er offenbar schneller statt als sonst. An solchen Stellen treten an den lebenden Schalen sowohl wie an den toten auch die nach *Levander* wahrscheinlich der Einwirkung von Schwefelwasserstoff zuzuschreibenden schwarzen Flecke auf. Besteht der Boden aus reinem Sand, so scheint die Auflösung langsamer zu geschehen.

Wieweit an den Schalen sich befestigende Algen, besonders eine an manchen Stellen sehr häufige *Rivularia*-Art, zur Auflösung der Schalen beitragen, blieb unermittelt.

Für den Vergleich mit der hier in Rede stehenden Littorina-Ablagerung kommt besonders die Kategorie b) in Frage. Es ist bekannt, dass an günstigen Stellen unserer Küsten nicht ganz unbedeutende derartige Schalenanhäufungen entstehen können. Soweit ich es gefunden habe, führen dieselben jedoch nicht zur Bildung von Schalen enthaltenden Ablagerungen. Ich

habe an verschiedenen Stellen, wo erfahrungsgemäss reichlich Mollusken ausgeworfen zu werden pflegen, Grabungen angestellt. Stets fand ich unter der Bodenoberfläche, abgesehen von ganz frisch mit Sand überdeckten Schalen, nur spärliche Schalenreste. Offenbar wird hier der Kalk binnen nicht gar zu langer Zeit aufgelöst.

Was schliesslich die Kategorie c) betrifft, so kann ich nur anführen, dass ich bei Dredgezügen SO von der Insel Långskär wiederholt aus c. 30 m Tiefe einen Schlick erhielt, der neben *Fucus*-Resten massenhaft Oberhäutchen von *Mytilus* enthielt, jedoch nicht eine Kalk enthaltende Schale <sup>1)</sup>. Es scheint demnach die Entkalkung hier besonders rasch stattzufinden, was wohl zum Teil mit der Zersetzung der *Fucus*-Massen im Zusammenhang steht. Möglich ist jedoch auch, dass nicht alle diese Schalen hier zuerst zu Boden gesunken sind, sondern dass die Auflösung des Kalkes zum Teil in geringerer Tiefe geschah und die leichten Oberhäutchen der Schalen bei Seewind durch den tiefen Gegenstrom hinaustransportiert wurden.

Überall gehen somit die Kalkschichten der Molluskenschalen in dem jetzigen Finnischen Meerbusen und zweifelsohne auch in den übrigen nördlicheren Teilen der Ostsee ihrer Auflösung entgegen. Es ist also wohl unzweifelhaft, dass gegenwärtig die kohlen sauren Kalk auflösenden Faktoren in der Ostsee stärker ausgeprägt sind als zur Zeit des Littorinameeres. Damit steht die S. 4 angeführte Beobachtung an *Hydrobia* in Einklang. Auch Munthe (1894 p. 33) betont auf Grund seiner Untersuchungen an Bodenproben den geringen Gehalt an Karbonaten ( $\text{CaCO}_3$  und  $\text{MgCO}_3$ ) in den nach der Littorina-Zeit entstandenen lehmigen Ablagerungen der eigentlichen Ostsee.

Welche sind nun jene kalkauflösenden Faktoren?

Durch Experimente an pulverisierten Muschelschalen (*Pectunculus*, *Cardium*) und einigen anderen Stoffen hat J. Thoulet (1890) gezeigt, dass dieselben sich in Meereswasser sowohl wie

---

<sup>1)</sup> In diesem Schlick kamen ferner Überreste von *Glyptonotus entomon* vor, die jedoch gleichfalls völlig entkalkt waren.

in destilliertem Wasser sehr langsam lösen, rascher jedoch in dem letzteren als in dem ersteren <sup>1)</sup>).

Man wird somit von vorn herein erwarten können, dass das schwach salzige Wasser der Ostsee Molluskenschalen rascher auflöst als Wasser mit einem höheren Salzgehalt, wie das des Littorina-Meeres es war.

Es kann jedoch nicht zweifelhaft sein, das hierzu noch andere Kalk auflösende Faktoren kommen, und zwar wird man als solche besonders die Kohlensäure und die Humussäuren in Betracht ziehen müssen.

Was die Kohlensäure betrifft, so liegen über die Menge derselben im Wasser der Finland benachbarten Teile der Ostsee eine Reihe von Daten vor, die durch die Terminsfahrten der finländischen hydrographischen Kommission (Internationale Meeresuntersuchungen) gewonnen wurden. Für vorliegenden Zweck kommen nur die an der Oberfläche genommenen Proben in Betracht, da es sich hier zunächst um die Verhältnisse in seichem Wasser handelt. Im Finnischen Meerbusen und der nördlichen Ostsee wurden (Homén p. 58 und 130) von 23,2 cc (Station Fin L 4 A, 20 Juli 1900) bis 34,2 cc (Station Ost L 6, 28 Sept. 1903) pro l gefunden, somit Zahlen, die im Vergleich mit anderen Meeren relativ niedrig sind (vgl. Krümmel p. 316: Skagerrak 45,15—48,17 cc, südlich von Island 49,0 cc, Golf von Neapel 52,2 cc, östliches Mittelmeer 53,04 cc). Allerdings nimmt die Menge der Kohlensäure überall gegen die Tiefe hin zu, ist also am Boden grösser als an der Oberfläche (vgl. Homén l. c.). Besonders wird sie als kalkauflösendes Agens dort eine wesentliche Rolle spielen, wo reichlich organische Stoffe am Meeresboden unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure zersetzt werden (vgl. Rördam p. 59 und Munthe 1894, p. 34 <sup>2)</sup>). Dieser letztere Umstand ist je-

<sup>1)</sup> Wenn Thoulet zur Erklärung dieses Umstandes hinzufügt: „On se rappelle que l'eau douce contient toujours de l'acide carbonique, tandis que l'eau de mer est alcalique“, so wird der Umstände nicht gedacht, dass 1:0 auch das Meereswasser bedeutende Mengen CO<sub>2</sub> enthält (vgl. die Tabelle bei Krümmel p. 316), 2:0 auch das Süsswasser in Seen, Flüssen, Quellen, etc in der Regel eine schwach alkalische Reaktion zeigt.

<sup>2)</sup> Hierher gehören also die S. 13 angeführten Kategorien a) und c).

doch an sandigen Ufern ausgeschaltet. Bedenkt man, dass in den dänischen Sunden mit ihrem bedeutend höheren Gehalt an Kohlensäure (vgl. oben) kalkreiche Ablagerungen entstehen können (vgl. Munthe 1894<sup>1</sup>), so ist es wahrscheinlich, dass bei uns die Kohlensäure nicht allein für den raschen Auflösungsprozess verantwortlich gemacht werden kann<sup>2</sup>). Vielmehr werden hier die Humussäuren eine wesentliche Rolle spielen, um so mehr als nach Aschan (1908 p. 44) ein Teil der im Wasser gelösten Kohlensäure das letzte Oxydationsproduct bei dem Zerfall der Humusstoffe darstellt.

Aschan (1908) hat kürzlich die grosse Rolle betont, welche die Humusstoffe in den nordischen Binnengewässern spielen. Analysen des Wassers von sieben grösseren Strömen in Finland ergaben (l. c. pag. 21) im Mittel 1,986 oder rund 2.0 g organische Substanz in 100 l Wasser. Diese besteht im Wesentlichen aus Humusstoffen, und zwar treten diese (p. 77) in Form von Humussäuren auf. Letztere sind bei Mangel an Salzen der Alkalimetalle oder alkalischen Erden relativ beständig, bilden aber, wo diese Salze vorhanden sind, mit ihren Metallen Humate, die in alkalischen Lösungen leicht löslich sind<sup>3</sup>). So auch die Kalkhumate in unseren Gewässern (p. 36). Die Humate sind viel unbeständiger als die Humussäuren und werden leicht immer weiter oxydiert (p. 37), wobei als Schlussproduct CO<sub>2</sub> entsteht (vgl. oben!). In Gegenden, wo der Boden z. B. vorwiegend aus Kalk besteht, werden die Humussäuren deshalb rasch zerfallen und aus dem Wasser eliminiert werden. Wo aber die Gewässer, wie es bei uns der Fall ist, an Kalium-,

---

<sup>1</sup>) Munthe (1894 p. 34) hat mit Recht betont, dass bei der Auflösung des Kalks die Geschwindigkeit der Sedimentierung, welche je nach dem Salzgehalt wechselt, eine Rolle spielt, doch kommen hierbei hauptsächlich sehr kleine Kalkteilchen in Betracht. Indirekt wird allerdings eine raschere Sedimentierung auch zur Erhaltung grösserer Kalkteile beitragen. Dieser Gesichtspunkt hat übrigens nur für Ablagerungen in tieferem Wasser Bedeutung.

<sup>2</sup>) Ein Vergleich mit den Verhältnissen in den dänischen Sunden wird dadurch erschwert, dass die Kalkzufuhr dort eine relativ grössere sein muss als in der nördlichen Ostsee.

<sup>3</sup>) Aschan vermutet (p. 38) dass hierbei Mikroorganismen eine wichtige Rolle spielen.

Natrium- und Kalksalzen ausserordentlich arm sind <sup>1)</sup>, werden sie lange Zeit erhalten bleiben.

Dieser Umstand erklärt, warum in unseren Binnengewässern die Schalen toter Mollusken sehr rasch und total entkalkt werden, und warum diejenigen der lebenden Individuen oft stark zerfressen erscheinen. Zum Teil ist es ferner hierauf zurückzuführen, dass man an den Ufern unserer Binnengewässer nur sehr wenig ausgeworfene Molluskenschalen findet, ein Umstand, der unter Anderen *Rudolf Virchow* bei einem Besuch in Finland in Staunen setzte (vgl. *Palmén* 1876). <sup>2)</sup>

Die Menge an Humussäuren reichen Wassers, die dem nördlichen Teil der Ostsee zugeführt werden, ist sehr beträchtlich. Auf Grund der oben erwähnten Analysen und unter Zugrundelegung der Annahme, dass der Abfluss an die Ostsee durch finländische Flüsse jährlich c. 70 km<sup>3</sup> beträgt, berechnet *Aschan* (p. 21) die hierdurch der Ostsee jährlich zugeführte Menge an Humussäuren ganz approximativ auf 1,400,000 Tonnen. Nach den neueren Berechnungen des jährlichen Abflusses,

---

<sup>1)</sup> Wenn *Wesenberg-Lund* (1906 p. 109) mir die Angabe zuschreibt, dass die Gewässer Finlands „absolut kalkfrei“ seien, so muss ich das dahin berichtigen, dass dieselben sehr kalkarm sind. Nach *Aschan* war der Gehalt an CaO in dem trockenen Rückstand von 100 l. Wasser:

In dem Flusse Wanda bei Helsingf. (p. 79) 2 Analysen: 0,49 bez. 0,99 Gramm.

„ „ Teich Kalaton, dem Quellsee der Wanda (p. 88): 0,95 „ 0,99 „

„ „ Lojo-See (p. 93) 0,93 Gramm.

„ „ Teich Ukonlampi im Kirchsp. Rautalampi (p. 98): 0,71 „

„ „ „ Heinälampi „ „ „ (p. 101): 0,49 „

Als Teiche wurden hier an Humusstoffen reiche Gewässer bezeichnet, deren Wasser grossenteils aus Mooren stammt.

<sup>2)</sup> Die Bedeutung der Humussäuren bei der Korrosion der Molluskenschalen in Binnengewässern hat besonders *Wesenberg-Lund* (1901) betont. Die Zerstörung der Schalen geschieht in unseren Seen in der Hauptsache ähnlich, wie es dieser Verfasser p. 42—48 unter Berücksichtigung der einschlägigen Litteratur schildert. Dabei dürften allerdings in den Gewässern Finlands Algen nur eine sehr geringe Rolle spielen. In den kalkreichen Seen Dänemarks gestalten sich im Übrigen die Verhältnisse in vielen Beziehungen anders als in Finland. Es geht das besonders klar aus der vortrefflichen Darstellung hervor, die der dänische Forscher von den in c. 7—12 m tiefem Wasser in den dänischen Seen entstehenden, aus Molluskenschalen gebildeten Ablagerungen giebt. In unseren Seen wird, soweit meine Erfahrung reicht, überall stets binnen kurzem aller Kalk gelöst.

die Witting (1908 p. 169) giebt, ist die letztere Zahl jedenfalls zu niedrig. W. findet allein für die finländische Seite des Bottnischen Meerbusens für das Jahr 1904 einen Abfluss von  $61,36 \text{ km}^3$ , für das Jahr 1905  $76,10 \text{ km}^3$ . Die Gesamttzufuhr an Humusstoffen wird also auch entsprechend grösser sein. Ausser diesen Zuflüssen von finländischer Seite werden der Ostsee selbstredend auch durch die schwedischen und russischen Ströme bedeutende Quantitäten Humusstoffe zugeführt. Die Berechnung ihrer Mengen lässt sich jedoch nicht nach dem für Finland angewandten Maassstab ausführen, da das Wasser dort zum Teil durch Gegenden fliesst, die reich an Kalk sind und infolge dessen (vgl. oben) ärmer an Humussäuren. Jedenfalls dürfen wir den jährlichen Zuschuss an Humussäuren für den ganzen nördlichen Teil der Ostsee auf mehrere Millionen Tonnen schätzen.

Im Meere unterliegen nun zwar die Humussäuren einer allmäligen Zersetzung durch die in demselben gelösten Salze, doch enthält das Wasser der Ostsee (vgl. A s c h a n p. 32—33) immer noch bedeutende Mengen derselben. Man wird also nicht Fehl gehen, wenn man, wie es oben geschah, diesen Säuren eine wesentliche Rolle bei der Auflösung des Kalkes der Molluskschalen in der jetzigen Ostsee zuschreibt.

Inwiefern gestalteten sich nun die Verhältnisse zur Littorina-Periode in bezug auf die Kalk auflösenden Eigenschaften des Wassers anders als in der heutigen Ostsee?

Der höhere Salzgehalt des Littorina-Meeres wird an und für sich teils eine etwas geringere Löslichkeit des Kalks bedingt, teils die Zersetzung der Humusstoffe beschleunigt haben. Dazu kommen aber noch andere Umstände.

Als nach der Eiszeit sich die Eismassen vom Lande zurückzogen, als dieses zum Teil erst aus den Fluten des glazialen Meeres auftauchte und sich allmähig mit Vegetation bedeckte, begann die Bildung der Humusstoffe. Seit jener Zeit sind nach und nach alle die unzähligen Moore unseres Landes entstanden, seitdem machen die kleineren Seen ihren langsamen Lebenslauf (vgl. Forel 1901 p. 43) durch, der mit dem senilen

Verwachsen derselben endigt und eine stete Steigerung der Produktion an Humusstoffen bedeutet. Die Produktion des Landes an Humusstoffen muss also im Grossen und Ganzen eine stetig wachsende sein, sie wird daher auch zur Littorina-Periode eine geringere gewesen sein als heute.

Dazu kommt noch, dass infolge der Littorina-Senkung des Landes damals nicht unerhebliche Areale, die jetzt über dem Meeresspiegel liegen, Teile des Meeresbodens darstellten, also der Produktion von Humusstoffen entzogen waren.

Nachdem obiges bereits dem Druck übergeben war, machte mich Herr Prof. W. Ramsay freundlichst darauf aufmerksam, dass ein kälteres Klima die Bildung der Humusstoffe begünstigt. Es ist also wahrscheinlich, dass während der Littorina-Zeit, als nach den übereinstimmenden Resultaten verschiedener Forscher (vgl. Brögger p. 616—625) das Klima im Jahresmittel in Skandinavien etwa 2° wärmer war als jetzt, die Produktion an Humussäuren auch aus diesem Grunde eine etwas geringere war als heute.

Den Herren Prof. O. Aschan, Mag. T. H. Jävi, Mag. H. Lindberg, Prof. W. Ramsay und Dr. R. Witting, die mich bei der Ausarbeitung der vorliegenden kleinen Mitteilung in verschiedener Hinsicht freundlichst unterstützt haben, spreche ich hiermit meinen besten Dank aus. Herzlichen Dank schulde ich ferner Herrn Prof. J. A. Palmén für den mir an der ihm gehörigen zoologischen Station in Tvärminne gewährten Arbeitsplatz.

---



## Litteraturverzeichnis.

- Andersson, Gunnar*, 1898. Studier öfver Finlands torfmossar och fossila kvartärflora. — *Fennia* vol. 15, N:o 3, 210 p., 21 f., 4 tafl.
- Aschan, Ossian*, 1908. Humusämnen i de nordiska inlandsvattnen och deras betydelse särskildt vid sjömalternas daning. Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk utgifna af Finska Vet. Soc. H. 66, p. 1—176.
- Brögger, W. C.*, 1900 u. 1901. Om de senglaciale og postglaciale nivåförändringar i Kristianiafeltet (Molluskfaunan). Med Bidrag E. B. Münster, P. Öyen o. fl. Norges geolog. undersøgelse no. 35, 731 p., 19 pl., 69 f.
- De Geer, Gerard*, 1889. Om förekomsten af Rissoa parva Da Costa på Åland. — *Geol. Fören. i Stockholm Förhandlingar*. Bd. 11 p. 205—208.
- 1896. Om Skandinaviens geografiska utveckling efter istiden. Stockholm. 8:o, 160 p., 6 kartor.
- Forel, F. A.*, 1901. Handbuch der Seenkunde. Allgemeine Limnologie. in Ratzel, *Bibl. Geogr. Handbücher*. Stuttgart. 8:o, 249 p.
- Homén, Th.*, 1907. Hydrographische Untersuchungen im nördlichen Teile der Ostsee, im Bottnischen und Finnischen Meerbusen in den Jahren 1898—1904. — *Finnl. hydrograph.-biolog. Unders.* N:o 1. 144 p., 2 Karten.
- Krümmel, O.*, 1907. Handbuch der Ozeanographie. Bd. I. — Bibliothek. geogr. Handb. begründet von Fr. Ratzel. N. Folge. Stuttgart. 8:o, 526 p.
- Levander, K. M.*, 1899. Materialien zur Kenntnis der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. III. Spongien, Coelenteraten, Bryozoen und Mollusken des Finnischen Meerbusens bei Helsingfors. — *Acta Soc. pro Fauna et Fl. Fenn.* XVII, N:o 4, 23 p.
- Lindberg, Harald*, 1905. Botanisk undersökning af torfmarker inom Lappo och Ilmola socknar. — *Finska Mosskulturfören. Årsberättelse för 1904*. Helsingfors 1905, p. 230—314.

- Madsen, V.*, 1892. Om Rissoa parva Da Costa og andre postglaciale mollusker på Åland. — Geolog. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. 14. p. 585—590.
- Munthe, Henr.*, 1894. Den svenska hydrografiska expeditionen år 1877 under ledning af Fr. L. Ekman. Afdeln. III. — K.-Sv. Vetensk. Ak. Handlingar Bd. 27, N:o 2, 35 p., 1 karta.
- 1895. Preliminary Report on the Physical Geography of the Littorina-Sea. — Bull. of the Geolog. Instit. of the Univ. of Upsala. Vol. II, Part. 1. p. 1—38, 2 pl.
- Nordenskiöld, A. E.*, och *A. E. Nylander*, 1856. Finlands Mollusker. Helsingfors 8:o, 116 p., 7 plancher.
- Nordenskiöld, Erland*, 1900. Östersjöns nutida sötvattensmolluskfauna jämförd med Ancylussjöns. — Bihang. t. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 26, Afd. IV, N:o 11, 13 p., 2 tafl.
- Palmén, J. A.*, 1876. [Orsaken till våra sjöars fattigdom på mollusker]. — Meddelanden af Soc. pro Fauna et Flora Fenn. I. p. 123.
- Ramsay, Wilhelm*, 1896. Finlands geologiska utveckling från istiderna intill våra dagar. Helsingfors. 8:o, 93 p., 50 figg.
- Rördam, K.*, 1889. Kemiska Undersögelser af nogle Bundprøver fra danske Farvande. — Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden „Hauch's“ Togter . . . H. II. Köbenhavn, 4:o, p. 57—59.
- Segercrantz, W.*, 1896. Några förekomster af postglacialt skalgrus i Finland. — Fennia Bd. 12, N:o 8, 6 p.
- Thoulet, J.* 1890. De la solubilité de quelques substances dans l'eau de mer. — Comptes Rendus Paris, p. 652—654.
- Wesenberg-Lund, C.*, 1901. Studier over Sökalk, Bönnemalm og Sögytje i danske Indsøer. — Meddelelser fra Dansk Geol. Fören. N:o 7, 180 p., 3 tafl.
- 1906. Äusserung in der von A. C. J o h a n s e n eingeleiteten Discussion: „Den senglaciale Temperaturoscillation.“ — Medd. fra Dansk. geol. Förening. Köbenhavn. Bd. 12, p. 109.
- Witting, Rolf*, 1908. Untersuchungen zur Kenntnis der Wasserbewegungen und der Wasserumsetzung in den Finland umgebenden Meeren. I. Der Bottnische Meerbusen in den Jahren 1904 und 1905. I. Teil. — Finnländische hydrographisch-biologische Unters. N:o 2, 246 p., 18 Taf.





ACTA  
SOCIETATIS  
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

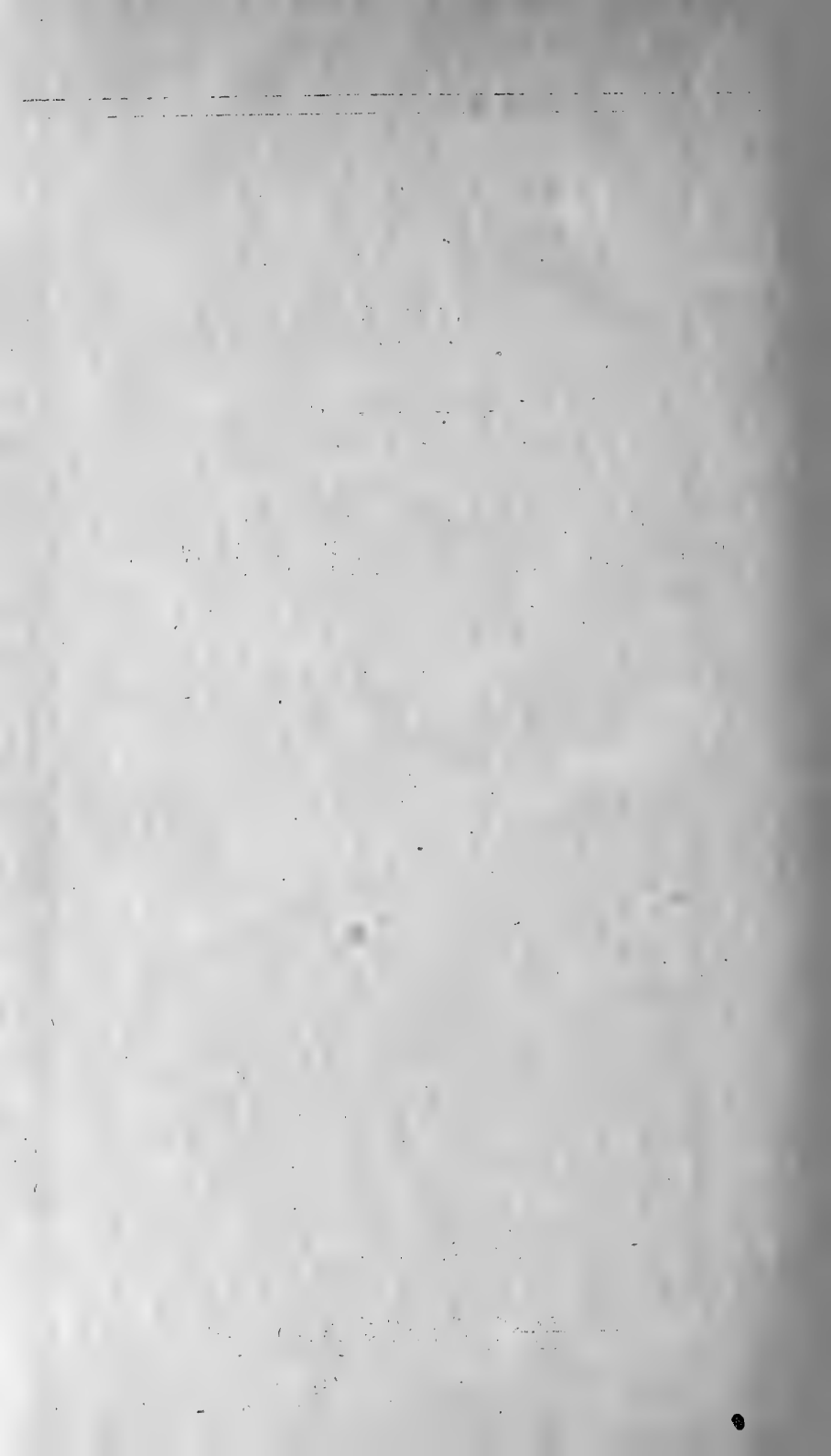
---

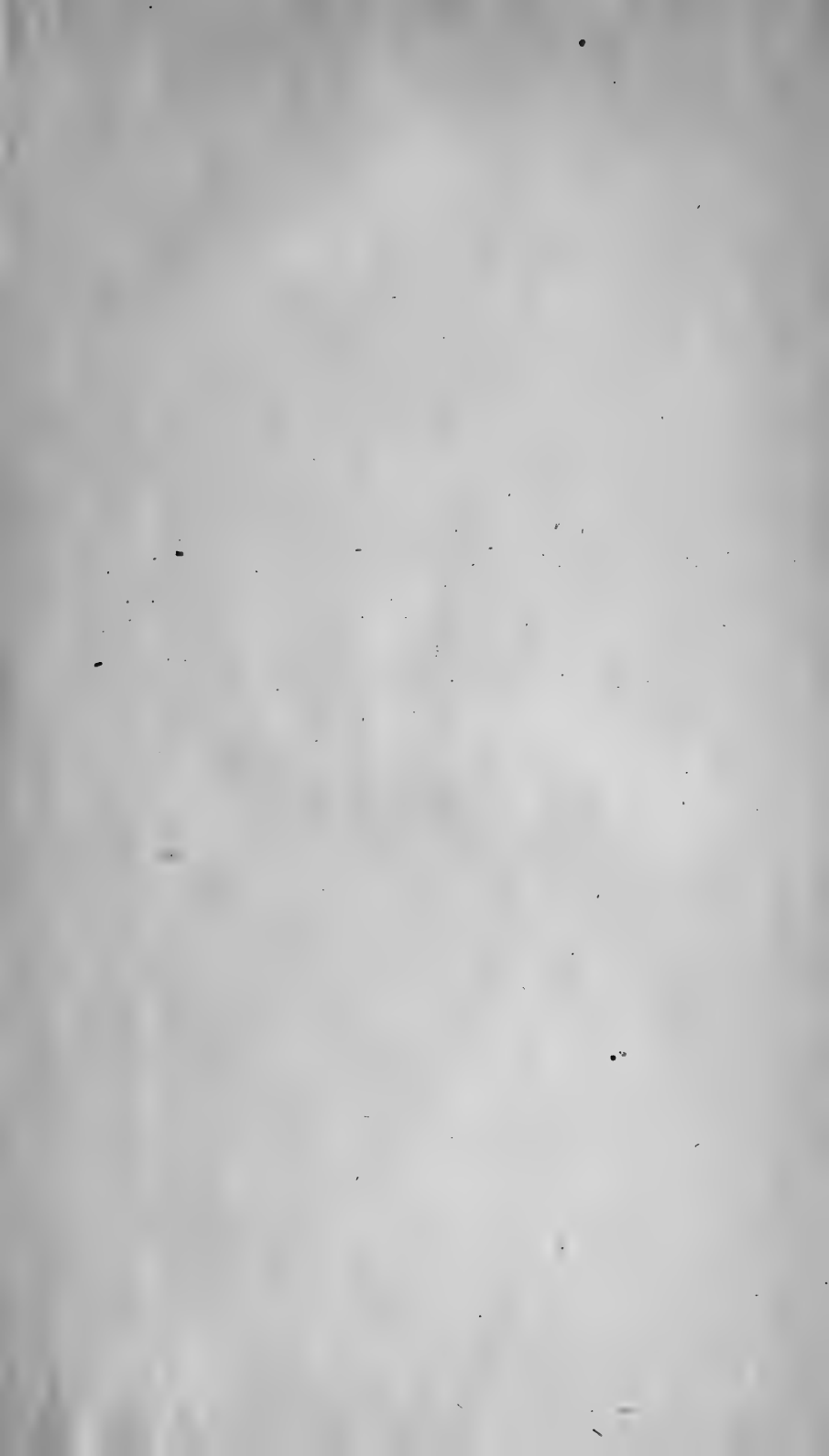
32.

---

HELSINGFORS LÆ

1909.





1. Häyrén, Ernst, Björneborgstraktens Vegetation och Kärlväxtflora.  
Anteckningar. Med en karta . . . . . 1—266
  2. Lundström, Carl, Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands.  
IV. — Supplement: Mycetophilidæ. Mit 14 Tafeln . . . . . 1—67
  3. Backman, A. L., Floran i Lappajärvi jämte omnäjd. Med en karta. 1—139
  4. Luther, Alex., Über eine Littorina-Ablagerung bei Tvärminne, nebst  
einigen Bemerkungen über die Kalk auflösenden Eigenschaften  
der jetzigen Ostsee und des Littorina-Meeres . . . . . 1—22  
2 Karten; 14 Tafeln; 494 Pag.
-







MBL WHOI LIBRARY



WH 176X K

